

«تعليم النحال»  
واحتفال بمرات عليها، مصر:

# الجمهورية

العدد ١٦٣ - أبريل ١٩٩٠ م

قبل أن نبعث..

على «العمل» المكتوب،

طفيل جديد  
يهدد النحل  
بالقضاء !!

الحجر الأمبراطوري  
ترك العالم  
واختار مصر !!

غرائب الأسماك!

الثمن ٥٠ قرشا

# شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من  
الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى  
زبادى بالمطعمات - لبنه - الجبن النستو  
بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللبن المعقم  
واللبن المبستر  
اللبن البقرى الطيعى  
الجبن الأبيض  
الجبن الجاف  
الجبن التركفور  
الزبد - المسام  
الآيس كريم



الصحة والأمان مع مصر للألبان



**النهد**  
مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. أبو الفتح عبد اللطيف

رئيس التحرير

سمير رجب

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندي

سكرتير التحرير :

محمد عليش

• مجلس الادارة :

د. أحمد أنور زهران

صلاح جلال

د. عبد الحافظ حلمي محمد

د. عبد الواحد بصيلة

د. عز الدين فراج

د. علي علي ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوني

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهيم محمود

## مقال رئيس التحرير - ص ٤

### • فى هذا العدد •

- ألف سلامة لطف ..... ٢٦
- إعداد : بثينة حسن محمد ..... ٣٦
- طفيل جديد يهدد النحل بالفناء ..... ٣٦
- الأسرار العلمية لصناعة الزجاج ..... ٣٦
- إعداد : إبراهيم محمد إبراهيم ..... ٣٦
- كيف تتجنب مولودا عيبيا ؟ ..... ٣٩
- بقلم : د. عز الدين فراج ..... ٣٩
- « تسنين الأثار .. بالكربون المشع .. » ..... ٤٢
- بقلم : د. حسنية حسن موسى ..... ٤٢
- نجوم فى سماء المسلم .. بقلم : ..... ٤٤
- أحمد جمال الدين محمد ..... ٤٤
- الحجر الامبراطورى .. بقلم : ..... ٤٧
- مصطفى يعقوب عبد النبي ..... ٤٧
- الكمبيوتر .. والمربعات السحرية .. ..... ٥٠
- بقلم : عبد اللطيف أبو السعود ..... ٥٠
- الرحلة الاخيرة .. قصة علمية ..... ٥٢
- بقلم : رؤوف وصفي ..... ٥٢
- من صحف العالم ..... ٥٤
- قطوف .. إعداد محمد عليش ..... ٥٦

- بانوراما العلم .. اعداد سهام على ..... ٥
- بونس ..... ٥
- من هم عبد القرن العشرين ؟ ..... ٧
- أحداث العالم .. فى شهر ..... ٨
- بقلم : أحمد والى ..... ٨
- غرائب عالم الاسماك ..... ١٠
- حرب الحيوانات .. بقلم الدكتور ..... ١٢
- أمان محمد أسعد ..... ١٢
- عينك الثالثة .. ماذا تصرف عنها ؟ ..... ١٥
- بقلم : محمد لبيب سالم ..... ١٥
- طاقة نظيفة من الميكروبات .. كيف ؟ ..... ١٦
- إعداد : حسين حسن حسين ..... ١٦
- علوم وأخبار .. تقدمها : ..... ٢٠
- بثينة عبد الحميد ..... ٢٠
- قصة التشدير فى الطب ..... ٢٢
- بقلم : حنان حنفي هديب ..... ٢٢
- العقل الالكترونى وفن إدارة الحرب ..... ٢٤
- بقلم : د. أحمد أنور زهران ..... ٢٤

تصدرها اكااديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر  
الاعلانات

### شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ٧٤١٦١٦

### الاشتراكات

- داخل مصر : ٢٢ جنيه لمدة عام كامل -
- ١٣ جنيه ٦ شهور
- الدول العربية : ٧٠ دولارا امريكيا لمدة عام كامل
- الدول الأجنبية : ١٠٠ دولار امريكى لمدة عام
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحددة « المشاركة العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ٣٩٢٣٧٤٩

### الاسعار فى الخارج

- الاردين ٤٠٠ فلس
- الكويت ٤٠٠ فلس
- السودان ٣ جنيهات
- سودانية ١٠ دراهم
- البحرين ٥٠٠ فلس
- قطر ٥٠٠ ريال
- ليبيا ٥٠٠ دينار
- غزة ٥٠ سنتا

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

٧٤١٦١٦

مطابع الانقست بشركة الاعلانات الشريفة ت : ٧٤١٦١٦

# « تسليم المفتاح » ..

## وامتحان قدرات علماء مصر..!



### بقلم: سمير رجب

بعض فروع التكنولوجيا من الخارج .. ويقومون باستخدامها الاستخدام الأمثل فى تصنيع منتجات جديدة .. لكنهم يفتأون .. بالاجراءات العقبة من قبل وزارتي الاقتصاد ، والمالية !!

مثلا .. يعانى الصانع المصرى .. من مشكلة استرداد الرسوم الجمركية على مواد الانتاج التى استوردها من الخارج .. وبالرغم من أن وزيرى الاقتصاد ، والمالية .. يكرران كل يوم .. أنه تم تسهيل اجراءات تلك العملية .. إلا أننى أؤكد لهما .. أن كثيرا من صناعنا .. تقدموا بالاوراق المطلوبة .. منذ أكثر من عام .. ولم يحصلوا على حقهم حتى الآن .

\*\*\*

أيضا .. تقف وزارة الصناعة نفسها فى كثير من الأحيان .. أمام أية محاولة علمية متطورة .. اعتقادا منها أن التكنولوجيا .. يمكن أن تهدد صناعات بعض الشركات التابعة لها .. والتى لا تريد أن تسير التقدم الذى يحدث فى العالم .

\*\*\*

من هنا .. أرجو أن تكون لدينا « وحدة فكر مشتركة » تسهم فيها كل الاطراف دون حسابيات .

وليس عيبا .. أن يطلب وزير الصناعة من وزير البحث العلمى .. أن يمدّه ببعض النتائج النهائية التى توصل إليها على سبيل المثال المركز القومى للبحوث فى مجال صناعة الالبان .. حتى يمكن إقالة الشركة المسئولة عن هذه الصناعة من عثرتها .

كما أنى لا أجد ضيرا .. من أن يعترف وزير المالية .. بأن مسألة رد الرسوم الجمركية للصانع المصدر مازالت لا تجد المواجهة الحاسمة .. وبالتالي .. تبدأ فى إعساده بحث الموضوع من جديد .. بدلا من « ركنه على الرف » .

\*\*\*

مرة أخرى أقول .. انتبهوا جيدا لما قاله وزير البحث العلمى أمام مجلس الشورى .. وإذا كان من الصعب معرفة التفاصيل الكاملة .. فامامكم مضبطة المجلس .. كما أن وزير البحث العلمى .. ليس بعيدا عن أحد ..!

توقفت أمام عبارة قالها د . عادل عز وزير البحث العلمى فى مجلس الشورى .

قال الوزير :

ينبغي عند نقل التكنولوجيا من الخارج أن نفرق بين ما يعتبر نقلا حقيقيا بالفعل .. وبين ما هو ليس كذلك .. حيث أن مجرد بيع ، أو استئجار السلع لا ينطوى على نقل التكنولوجيا .

نفس الحال بالنسبة للمشروعات التى يتم إنشاؤها « تسليم المفتاح » .. فهى لا تمثل أيضا نقلا حقيقيا للتكنولوجيا .. لأن الأمر يستلزم أن تبدأ عملية النقل بالتصنيع المحلى ، وتدعيم مراكز التقييم ، والشركات الهندسية الوطنية ، والصناعات المعدنية ، والصناعات الصغيرة .. مع التركيز على صناعات المعدات الاستثمارية ..

\*\*\*

إن كلام د . عادل عز .. جد خطير .. وكنت أتوقع .. أن يعكف على دراسته .. كل من وزارة الصناعة ، ووزارة الاقتصاد ، ووزارة المالية ، ومختلف شركات القطاع العام ، والخاص ، والاستثمارى .

فتنحن حتى الآن - للأسف - لا نستطيع تصنيع سيارة ركوب .. بل كل ما نفعله .. أننا نقوم « بتجميع » مكونات هذه السيارة .. ثم - نعلق عليها - دون وجل كلمة « نصر » .. إيهاما للراى العام فى الداخل ، والخارج .. أنها من صنع أيدينا .

\*\*\*

إن هذا الذى يجرى .. لا يمثل نقلا للتكنولوجيا بأى حال من الأحوال - كما قال وزير البحث العلمى - بل أنه - بصراحة - امتحان لقدرات الإنسان المصرى ، وكفاءته ، وقدرته على الخلق .. والابتكار .

ولا جدال أن نفس الصورة تتكرر فى مواقع عديدة .. وبالتالي .. سوف نظل « جامدين » فى مواقفنا .. لن نتقدم خطوة واحدة .. مثل سائر البشر .

\*\*\*

وانصافا للحقيقة .. يحاول بعض الأفراد ، والشركات استخدام

## آلة كاتبة .. للخرس !!

توصلت إحدى الشركات الانجليزية الى ابتكار آلة كاتبة جديدة خفيفة جدا لاتطيع الحروف على الورق كما تعودنا بل تظهر الكلمات على شاشة صغيرة موجودة اعلى احرف الطباعة .  
الآلة الجديدة الكترونية ولا تحتاج الي مجهود كبير في الكتابة .. ويمكن تحويلها الى الطباعة باضافة بسيطة لها .. ولكن استخدامها بدون طباعة له فوائد كثيرة خاصة للذين يعانون من متاعب في النطق او السمع .. فهي ببساطة تعتبر وسيلتهم للاتصال بالعالم المحيط بهم .

## وصندوق بريد .. للمكفوفين !

في فرنسا قام معهد متخصص بعمل مكاتب بريد خاصة بالمكفوفين تم كتابة اسماء المناطق عليها بطريقة « بريد » حتى يستطيع فاقد البصر وضع خطباته في صندوق المنطقة التي يريد ارسال رسائلها اليها بمفرده ودون مساعدة من المصيرين :

بموافقة مجلس  
النواب الامريكى :



الشاي ..  
يحافظ  
على  
الاسنان !!

## إفريقيا.. تشتري الذباب من الولايات المتحدة!

### كاميرا للتصوير في الظلام

انتجت معامل الجيش الفرنسي كاميرا سريّة تعمل بالطاقة الحرارية وتخرق جواجز الظلام والضباب والماء والمغن لكي ترى ما لا يرى بالعين المجردة او بوسائل الرؤية المتطورة المعروفة حتى الآن .

بامكان هذه الكاميرا أن تكشف رجلا يرتدي ملابس خضراء اللون وسختها وسط ظلام دامس في ابل شتوي داخل حديقة مزروعة بالمعشب الأخضر ومن مسافة تصل إلى 4 كيلو مترات .

أكد الخبراء أن الكاميرا - التي يطلق عليها اسم « كاستور » - تعتبر عينا قادرة على رصد أي هدف عسكري بشرى أو الى مهما كانت درجة التمويه .

كما تستطيع الكشف عن عدد الجنود والقذائف الموجودة داخل المصفعات والمدفعات .. وهي قادرة على الرؤية من خلال سحب الدخان أو السّنة للهب ومن خلال الضباب السميك .

وافقت لجنة مجلس النواب الامريكى لشئون الزراعة على مشروع قانون يسمح ببيع ذكور معقمة « قضى على قدرتها على الاصحاب » من الذباب ذى الرأس الاحمر الى الدول الافريقية .

تتميز الذبابة بأن لها خرطومها تستخدم في توسيع اى جرح يصيب الانسان او الحيوان مهما كان صغيرا فتحوله الى ثقب واسع ينسبب في التزيف ووفاء الضحية .

سبق ان تم القضاء من قبل في عام ١٩٨٢ نتيجة جهود باهظة التكاليف بواسطة لجنة امريكية مكسيكية مشتركة .. غير انها عادت الظهور ثانية بصورة وبائية خلال العام الماضى .

تعتمد طريقة القضاء عليها على نشر اعداد كبيرة من الذكور التي تم تعقيمها في المعامل بواسطة الطائرات في مناطق انتشار الذبابة اثناء فترة خصوبة الاناث مابين شهور نوفمبر وابريل حيث لا تتزوج الانثى الامرة واحدة في حياتها خلال هذه الشهور .

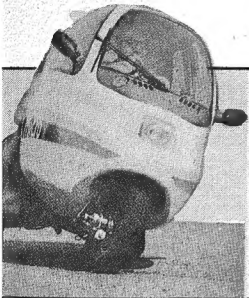
ذكرت دراسة علمية لعدد من الاطباء في الاتحاد السوفييتى ان الشاي يحتوى على مواد وعضويات عديدة تؤدي الى الوقاية من بعض الامراض العصبية .  
وانه مفيد في القضاء على المعقروبيات التي تنشر بالاسنان ..  
وانه يقي الجهاز العصبي للانسان .

اصبحت البسفراسة شرب الشاي مرتين يوميا بشرط الا يتم عليه الحفاظ على المواد التي يحتويها .



الآلة الكاتبة الجديدة

## سيارة البندول.. فى الطريق إليك!



١٤٠ سنتيمترا .. واتساعها أقل من المتر .. وطريقة العمل الأتوماتيكية بالسيارة تجعلها غير معرضة لل انقلاب .

وتبلغ أرجحة السيارة على الطريق ٢٥ درجة مما يعطيها ثباتا استثنائيا عند الأركان .. وهى تركز على هيكل مكون من جزأين مرتبطين بمحور طولى .

الجزء الأمامى منه به عجلة القيادة ويدعم الجزء السائل .. أما الخلفى فيوجد بها عجلتان .. وقوة محركها ١٢ حصانا !

فى الطريق الى الاسواق العالمية سيارة بندولية جديدة تعد من أحدث الابتكارات فى عالم السيارات .. تتمتع بخفة الحركة والرشاقة والثبات على الطريق وتحقق أكبر قدر من الراحة لقائديها وركابها .

السيارة من النوع الصغير « ميكروسيارة » ومزودة بثلاث عجلات وعظما تار عجلة القيادة لتكادى حفرة بالطريق يميل جسم السيارة بخفة عند الدوران .. ويمكنها الدوران مثل الدراجة فى محيط دائرة ضيق جدا .. ويبلغ ارتفاعها

## رقيقة فى حجم طابع البريد .. تخزن محتويات ١٦٠٠ صفحة !!

قامت إحدى الشركات الأمريكية للحاسبات بتطوير رقيقة كمبيوتر جديدة فى حجم طابع البريد تضم ١٦ مليون رقم ثنائى ولديها القدرة على تخزين أربعة أضعاف الرقائق المستخدمة حاليا فى الصناعة .. كما يمكنها تخزين معلومات تحويها عدة كتب أو ما يعادل كتابا من ١٦٠٠ صفحة .. ويمكن استرجاع المعلومات المخزنة فى زمن قياسى جديد يبلغ واحدا على ٢٥ من الثانية !! وقالت الشركة أن الأمر سيستغرق عامين قبل إمكان استخدام هذه الرقيقة ذات الأداء البالغ الدقة فى مختلف أنواع الكمبيوتر .

## حيوانات أمريكا .. مدمنة !!

كشف دكتور داريل مايكل بالمركز الطبى بولاية جورجيا الأمريكية أن المركز يعالج أعدادا متزايدة من الحيوانات التى تفقد الإحساس بالاتجاه واتى تصاب بشتى أنواع عصبية أو تدخل فى غيبوبة أو تعاني من نوبات قلبية لانها ادمنت المخدرات مع اصحابها !! تشير إحصائيات مركز معالجة التسمم الحيوانى أن المركز تلقى ٨٥ حيوانا أكلت مخدرات الماريجوانا و ٣٥ تناولت الكحوليات بالإضافة الى العديد من حيوانات تنعاطى عقاقير طبية مخدرة وهى نسبة تزايد باستمرار .

## جهاز .. يمنحك الأمل !!

تمكنت شركة أمريكية تعمل فى مجال الكمبيوتر من إنتاج جهاز جديد . يقوم بالتحدث مع المصابين بالآرق .. ويصنع اليهم لهذبة اصابعهم !! كما يقوم بتقديم بعض النصائح والإرشادات للتخلص من حالة الآرق بعد أن يعرض الجوانب الإيجابية المضنية فى حياة الإنسان المقلقة لكى يبعث فى أعماقه بوادر الأمل .

## عودة النسر الاقارع !!

النسر الاقارع الأمريكى الذى أخذ فى الانقراض منذ حوالى ٢٠ عاما ولا يوجد منه فى الولايات المتحدة إلا ثلاثة آلاف .. قامت السلطات الأمريكية بحملة هائلة لإنقاذه ، فأشادت بحمىة طبيعیه له واصدرت القوانين لحمليته وقد انصرفت تلك الجهود عن تكاثر هذه النسور وارتفاع تعدادها الآن إلى عشرة آلاف نسر .

## غذاء .. للريجيم ومرضى السكر !

نجح العلماء اليابانيون فى اختراع مادة تقلل الشهية لتناول الطعام فتخفف من البدانة وتساعد مرضى السكر على التحكم فى نسبة الجلوكوز فى الدم .

الاكتشاف عبارة عن مادة غذائية تمكث فى المعدة مدة طويلة وبذلك تعطى الشعور بالشبع .. وهى خليط من الألياف القابلة للامتصاص فى الماء ، وتوع من البولسين يكونان معا مادة جيلاتينية تمتص الماء وبعض السكر من الغذاء الذى يتناوله الشخص فيما بعد .. وهكذا تمنع السكر من الانتقال الى الدم فتخفف من أثره لدى مرضى السكر .

كما أن هذه المادة الجيلاتينية تتيح الجوع فتقل كمية الطعام المستهلك وبالتالى يخف الوزن .

من هم .. عبيد القرن العشرين !؟

بالعلم :

## الرمل أصبح اجهزة كمبيوتر ومياه المجارى تحولت الى ماس !!

بان على الدول النامية ان تأخذ بالتكنولوجيا القديمة حفاظا على نسبة عمالة مرتفعة بها .. وقال ان العكس هو الصحيح .. فالتكنولوجيا الحديثة تعمل على تراكم رأس المال مما يتيح الفرصة لاعادة استثماره مرة اخرى في الاقتصاد .. وهذا يوفر فرصا جديدة امام العمالة البشرية .

اضاف ان مصر بها كافة الامكانيات الان لاداءات الفقرة تلو الأخرى .. ولكن كل ما نقصنا هو حسن الإدارة وبعض الإرادة .

اضاف الدكتور عصام في محاضراته التي القاها في النادي الرياضي والثقافي بشركة « انبي » للصناعات البترولية والكيمائية تحت عنوان « التنمية التكنولوجية قضية امن قومي » ان من سيفوته قطار التنمية التكنولوجية سيصبح من عبيد القرن العشرين !!

قال الدكتور عصام الدين جلال الرئيس السابق للجنة الاستشارية « للعلم والتكنولوجيا من اجل التنمية » بالامم المتحدة .. ان تاريخ تطور التكنولوجيا هو تاريخ تطور البشرية .. ولكن تكنولوجيا القرن العشرين أصبحت تهدد الدول النامية حيث انها تتركز في الدول المتقدمة مما يؤدي الى تهميش دور دول العالم الثالث وتقليص حجم انتاجها !!

وقال ان التكنولوجيا الحديثة أصبحت اداة لانتاج قيم مبتكرة ومستحدثة لم يكن لها وجود من قبل .. فمن كان يتصور ان السليكون « الرمل » سوف تكون له قيمة باعتباره المكون الاساسي والحاكم في صناعة الحاسبات الالية !! ومن كان يتخيل ان الغاز المتصاعد من محطات الصرف الصحي تحولت للتكنولوجيا الى بلورات من الماس تطيل عمر الآلات الحفر والقطع اضعاقا مضاعفة !؟

رفض الدكتور عصام الفكرة القائلة

## دواء جديد .. لمحاربة الادمان

اعلنت إحدى شركات الأدوية في بريطانيا انها توصلت الى التاج عقار لعلاج التدخين والادمان يسمى « اونداساترون » .. ونكرت ان العقار الجديد يقضى على ادمان المساجار والكحوليات دون ألم .

اضافت الشركة انها تستطيع بهذا العقار علاج مدمنى الكوكايين والهيروين ومن يعانون من الام والقلق وانقصام الشخصية والاكواب .

واوضحت ان عقار « اونداساترون » تم تطويره لكي يستخدم ايضا في علاج مرضى السرطان بعد العلاج الكيميائي .. ومن المتوقع الموافقة عليه طبيا خلال الشهور القليلة القادمة .

## الموت .. بالفيتامينات !

كشفت بحث طبي بريطاني أن الاكثار من تناول الفيتامينات بأنواعها المختلفة يؤدي إلى الإصابة بعدد من الأمراض .

قال د. شارلز شبرد المشرف على البحث .. ان التجارب أكدت أن الأشخاص المصابين بأمراض خطيرة كالإيدز والسرطان وغيرها والذين يقومون بإبتلاع أكبر عدد من أقراص الفيتامينات المختلفة في محاولة لتقوية مناعة اجسامهم ينتهون نهاية سريعة على عكس ما هو متوقع !!

وشرح د. شبرد أن تناول أكثر من خمسة جرامات من فيتامين ج في اليوم يؤدي إلى احتمالات الإصابة بأمراض الكلى .. وتجاوز الجرعات المقررة من فيتامين « ا » يؤدي إلى الإصابة بتليف الكبد واتلاف المخ .. والاكثر من تناول فيتامين « ب - ٦ » يتلف الاسجة العصبية .



## الجدام .. في المكسيك !

حذر أحد المسؤولين بوزارة الصحة العامة بالمكسيك من خطورة ازدياد نسبة مرضى الجذام ببعض الولايات اذا لم تسارع الحكومة بتقديم المساعدة للمرضى .

ذكر المسؤول ان من بين كل مائة ألف شخص من سكان مدينة « لوكاسكا » هناك خمسة على الأقل مصابون بمرض الجذام .



## مادة كيميائية لانتاج الفسفور

توصل خبراء مركز بحوث وتطوير الفلزات الى انتاج كيماويات التعميم من زيت رجب الكون المصري المتخلف عن صناعة ضرب الارز .. وقد استخدمت المادة في انتاج حامض الفوسفوريك والاسمدة المركبة في شركة ابو زعبل للاسمدة

صرح بذلك د. عادل عبد العظيم مدير المركز .

وقال ان هذا يوفر على الشركة مبلغ ٧ ملايين جنيه قيمة البديل الكيماوى الذى كان يتم استيراده .

## تقرير جديد عن التدخين :

# المدخنون يتناقصون .. والمدخّنات يتزايدن !



من بين ٦٠٠ ألف حالة وفاة تحدثت في بريطانيا سنويا ، يموت أكثر من مائة ألف شخص بسبب التدخين . ويحدث نفس الشيء في الدول الأوروبية الأخرى . وإذا نظرنا إلى أوروبا ككيان واحد ، فأننا نجد أن ٥٠٠ ألف شخص يفقدون حياتهم سنويا بسبب الاصابة بالسرطان الناتج عن التدخين . وإذا أضفنا أمراض القلب والرئة ، فإن التدخين يكون مسئولا عن موت أكثر من مليون أوروبى كل سنة .

وفي الوقت الحاضر ، يوجد في أوروبا حوالي ٢٥٠ مليون طفل ، فإذا أصبح ٨٠ مليوناً منهم مدخنين عندما يكبرون . وإذا ما قتل التدخين ربعهم فقط ، فإن ٢٠ مليوناً من الأطفال الذين يعيشون الآن سوف يقتلون أنفسهم عن طريق التدخين . وتبلغ المأساة فروعها عندما نعرف أن عشرة ملايين منهم سوف يموتون وهم في منتصف العمر فقط .

وطبقاً لتصرّحات العلماء والخبراء الصحيين في الولايات المتحدة ، فإن التدخين يقتل من الأمريكيين سنويا عدداً يزيد كثيراً عن ضحايا المخدرات والخمر والحرائق وحوادث الطرق وحوادث القتل والإيدز مجتمعة ، وتشير الإحصاءات المتاحة أن التدخين يقتل ما يزيد عن ثلاثة ملايين شخص سنويا في جميع أنحاء العالم . وقد يزيد الأمر خطورة إذا عرفنا أن غالبية الدول النامية لا يوجد بها نظام دقيق للإشراف الصحى . ولذلك فمن الصعب تقدير عدد حالات الوفاة التى يسببها التدخين . أى أنه من الممكن أن يزيد هذا الرقم كثيراً لو توفرت إحصاءات دقيقة .

والغريب أنه على الرغم من انخفاض نسبة المدخنين في الولايات المتحدة بعد التضييق

دائلياً دافى ٢٠ سنة إلى النيمين ، طالبة جامعية .. تقول أنها لجأت إلى التدخين أثناء استعدادها للامتحان بعد أن نصحتها زميلة لها بأن التدخين يساعدها على التركيز في المذاكرة .. واعترفت بأن التدخين قد أضر بصحتها وأنها حاولت عدة مرات الإقلاع عن هذه العادة الضارة . ولكنها لم تنجح في ذلك ..

أما سافراكمس - ١٨ سنة - فيقول أنه بدأ التدخين وهو في السنة الثانية عندما خرج في نزهة مع زملائه .. ويقول بأنه أحس في أول الأمر بأن التدخين يزيل عنه التوتر ويخفف من حدة مشاكله . على الرغم من تأكده بأنه يضر بصحته ..

كارين موناجان - ١٩ سنة - بدأت التدخين بدافع حب الاستطلاع وتعترف بأن التدخين لا يساعدها في شيء . ولكن العادة قد تمكنت منها ولا تستطيع المذاكرة بغير السجارة ..

بالنسبة للأطفال المدخنين . فقد أعلنت الهيئات الصحية . أن البلاد تشهد حالياً وباءاً جارفاً من الأطفال المدخنين وتشير الإحصاءات الرسمية ، أن ١٨٪ من المراهقين و ٢٩٪ فى مرحلة المراهقات من سن ١٥ و ١٦ يدخنون بانتظام . ويقول الدكتور ريتشارد بيتو مدير وحدة أبحاث السرطان الإمبراطورية بجامعة همفورد : « إن المدخنين الذين تملك منهم هذه العادة الخطيرة من سن مبكرة معرضون للموت

الصارم على المدخنين خلال الخمس سنوات الماضية . والذي شمل منع التدخين في جميع وسائل المواصلات وأماكن العمل والأماكن العامة والمطاعم . فإن نسبة التدخين ارتفعت بدرجة مقلقة بين النساء . في الوقت الذى انخفضت فيه نسبة التدخين بين الرجال . وإن كانت نسبة التدخين قد ارتفعت أيضاً بين الأطفال .

ويصل الأمر في بريطانيا إلى حد الكارثة



## أحمد والى

فى سن مبكرة أيضا .

وفى بحث قام به الدكتور تونى بيب من مجموعة أبحاث بورسموث بوليتكنيك واستمر ثلاث سنوات . أن النظرة الاجتماعية قد تغيرت بالنسبة للمرأة المدخنة . فى السبعينات . كانت الثقافة الجامعية المدخنة تعيش فى شبه عزلة .

فلم يكن لها أصدقاء . بالإضافة إلى أنها كانت تحلق نتائج سيئة فى دراستها . أما بالنسبة للطالب المدخن فكان الأمر أقل سوءا .. أما فى هذه الأيام . ففى الرغم من استمرار وجود صلة بين التدخين والنتائج الأكاديمية السيئة . فإن الطلبة المدخنين لهم صداقات واسعة مع الجنس الآخر . أوسع انتشارا من الطلبة غير المدخنين .

ويشير البحث إلى أن الفتيات العرافات يقبلن على التدخين بنسبة متزايدة . وخاصة فتيات الطبقة المتوسطة . وفى نفس الوقت تنخفض نسبة المراهقين المدخنين . ويتم البحث البرامج التثقيفية التى تصور التدخين على أنه ضرورى للحياة الاجتماعية المتطورة .

وحسب الآن . فإن غالبية التقارير تشير إلى أن جهود جماعات محاربة التدخين لم تحقق أهدافها . وخاصة فى المدارس والجامعات . على الرغم من اعتراف عدد كبير من المراهقين بأن التدخين قد أضر بصحتهم . ويؤكد الخبراء على ضرورة قيام المدرسة والجامعة والمنزل

## سن اليأس !!

وأظهرت دراسة أجراها خبراء الرابطة الأمريكية لأبحاث القلب أن النساء الأكبر سنا اللاتي يخنن ويعانين من ضغط الدم المرتفع ومعدلات الكوليسترول المرتفعة معرضات للاصابة بالنوبات القلبية بنسبة تزيد على ٢٠٪ .. بالمقارنة مع غيرهن

كشفت الدراسة أن نحو نصف عدد النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين الخامسة والخمسين والرابعة والسبعين ليهن معدلات كولسترول مرتفعة .. ولكن ثلث عدد الرجال فى نفس تلك المرحلة من العمر هم الذين يبلغ الكوليسترول لديهم عدلا مرتفعا . وذلك فإن الخطر أكبر على النساء منه على الرجال فى نفس المرحلة المتقدمة . ويرجع السبب فى ذلك إلى أن النساء يقلسن هرمون الاستروجين .. عند بلوغهن من اليأس ..



أحدى جلسات مناقشة مضار التدخين التى تنظمها جماعات مكافحة التدخين بالولايات المتحدة بالاشتراك مع الشركات والمؤسسات الأمريكية ..

بدور أساسى فى المعركة ضد التدخين . وذلك عن طريق اعداد برامج تعرض فى المدارس لشرح خطورة التدخين على صحة المراهقين . وتشير الدكتوراة موى إلى أن ممارسة الرياضة بانتظام تساعد إلى حد كبير على ترغيب المراهقين فى الإقلاع عن التدخين .

وفى الولايات المتحدة تقوم جماعات مكافحة التدخين بتنظيم اجتماعات وبرامج للذين يرغبون فى الإقلاع عن التدخين بمشاركة الشركات والمؤسسات التى يعملون بها . وفى هذه الاجتماعات يقوم كل شخص بإطلاع زملائه على مشاكله والأضرار الصحية التى لحقت بجسمه بسبب التدخين . وفى هذه الاجتماعات يتم تبادل الآراء المختلفة حول أنجح الوسائل للإقلاع عن هذه العادة المتعمرة .

ومن واقع الإحصاءات التى تنشرها جماعات مكافحة التدخين . سواء فى الولايات المتحدة أو أوروبا الغربية . بالإضافة إلى ضحايا التدخين فى الدول الأخرى والدول النامية . فإن ضحايا التدخين الذين يفقدون حياتهم سنويا بسبب الأمراض الخطيرة التى يسببها التدخين . أصبحت تقوى ضحايا الحرب العالمية الأخيرة . أو كما أعلن أحد رؤساء جماعات مكافحة التدخين فى بريطانيا . فإن التدخين أصبح يشكل خطرا داهما على مستقبل الإنسانية يفوق خطر نشوب حرب نووية جديدة .

## نفسن الام .. والحالة النفسية

أثبتت أحدث الأبحاث العلمية حول الدار لبن الام الطبيعى إن المغات والحلبة والحلاوة الطحينية لا تزيد من كمية لبن الام كما هو معتاد .. فقد ثبت أن هذه النوعية من المشروبات والمأكولات تؤدي فقط إلى السمنة وزيادة الدهون والوزن .. أما أهم قدر اللبن الام فهو حالته النفسية وقت الرضاعة .. كذلك ينصح خبراء التغذية بأن تكثر الام المرضعة من تناول الخضروات وشرب المياه والعصائر فهي تساعد على الاحتفاظ بحيوية الجسم والدار اللبن .

## حريسر العناكب !

تمكن عالم أمريكى من إنتاج الخيوط الحريرية من العناكب على نحو سهيل تحوئها إلى الباف للحبابة .. المعروف أن العناكب لم تكن مضرا نخيوط الحريرية نظرا لقصر أعمارها ولبطء إنتاجها مع أن خيوطها تتميز بالقوة الفائقة .

على جانبي الزعانف الظهرية وعند قواعدها غدد طويلة مغلقة مليئة بالسّم .. فإذا ما لمس كائن حي الزعانف انفجرت الغدد وتطاير منها السّم بشدة لمسافة متر تقريبا .. ويبلغ عدد الاشواك المتصلة بالغدد السامة على جانبي السمكة ٢٦ شوكة وتصل كمية السّم في كل غدة الى نصف جرام .. ولون السّم أزرق فاتح وتفاعله حمض ويسبب سريان هذا السّم في جسم الإنسان الحلاقي الاسفة .

## أسماك القرش

وينتقل الدكتور بشاي حديثه الى « أسماك القرش » *Charcharias Glaucus* فيقول انها تتميز بالاياب الغائنة وينتشر على جلدها القشور العظيمة المسننة مما يجعل ملمسها خشنا .. ويشتهر القرش بالشراسة والنهم بدرجة لا يجاريه فيها أى حيوان آخر حيث يلتهم كل ما يصادفه .. لدرجة أنه يلقف بطعامه نصف مهضوم ليعود من جديد فيتكم معدته بعام آخر .

وتتعدد أنواع أسماك القرش منها عائلة الفرثكة *Orectolobidae* وعائلة النمر وايضا الذنب .. والقرش الترابي وكذلك القرش ابو ريشة الذى ينتشر فى المحيط الهندى واندونيسيا واليابان والجزء الشمالى من المحيط الاطلنطى والبحر الاحمر .

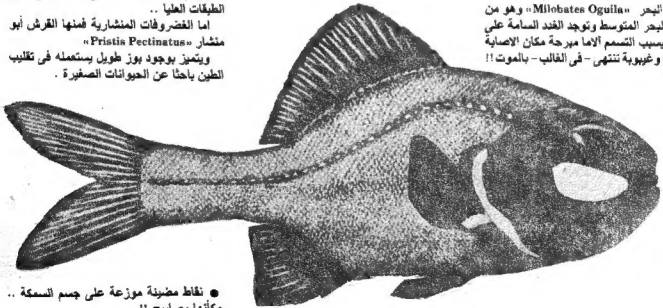
ومن بين أنواع القرش النوع الابيض *Charchardon Carcharias* والقرش ابو مطرقة *Zygaena Malleus*

ورغم انه من أسماك القاع إلا أنه يصعد الى الطبقات العليا .. اما الغضروفات المنشارية فمنها القرش ابو منشار *Pristis Pectinatus* ويتميز بوجود بوز طويل يستعمله فى تقليب الطين باحثا عن الحيوانات الصغيرة .

عالم الاسماك مليء بالغرائب والعجائب .. وعندما نفوس فى عالمها فإننا نجد أنواعا مختلفة فى الالوان والطباع والاشكال .. فهناك من الاسماك السامة والمفترسة .. والمضينة !!

● يقول الدكتور حلمي بشاي أستاذ العلوم البحرية بجامعة القاهرة .. إن الاسماك السامة لها أنواع متعددة .. والسّم يوجد فى أماكن معينة فى الجسم وقد ينتشر فى الجسم كله . ومن بين الانواع السامة .. «سمكة النمر» *Chilomycterus Tgatus* وهى من الاسماك التى تعيش فى المحيط الهندى وتتميز بأن سمها قوى وقاتل ولا يزول حتى يعسد الطهى .. ويوجد السّم فى معظم اعضائها وهو أقوى ما يكون فى البيض ونظفة الذكر !! أما أسماك الكنجر «Conger» و«ابو مريضة» *Muraena* فهى من الاسماك الشبيهة بشكل الثعابين وسمها شبيه بسم «الثعابين» .. وعند طهى هذه الاسماك يظل تأثير السّم . نسر البحر «Milobates Oguila» وهو من أسماك البحر المتوسط وتوجد الغدد السامة على الذنب ويسبب التسمم الأما مبرحة مكان الإصابة واختلافا وغريبة تنتهى .. فى الغالب - بالموت !!

ويعيش ضفدع البحر فى البحار الهندية وجلده خال من القشور وتتكون زعنفه الظهر من شوكتين وعلى الغطاء الخيشومى شوكة واحدة والاشواك الثلاث متقوية ومتصلة بغدة سمية عند قاعدتها وعند الضغط على الغدة السمية تندفع السّم الى مسافة بعيدة .. وتأثير السّم يشبه تأثير سم القرب . ومن أخطر الانواع السامة السمك السحري *Synanceia Verrocosa* ويعيش فى المحيط الهندى والبحر الاحمر وله



● نقاط مضينة موزعة على جسم السمكة .. وكأنها مصابيح !!



● صورة الغلاف .. كم في أعماق البحر من غرائب وعجائب ؟!

له تأثيره على أنسجة جلد الاسماك بما يساعد على تكوين المواد الملونة .. والأجزاء التي لا تتعرض للضوء تكون عادة باهتة ويبدو هذا بوضوح في الاسماك التي تسبح بالمقلوب كاسماك الشال Synodontis Scholl وسماك موس Soles الذي ينطبع على الرمل فيكون السطح المواجه للضوء غنيا بالألوان على عكس السطح الآخر الذي ينعدم فيه اللون .

ويلاحظ أن انتشار الضوء وتخلله لطيفات المياه لا يتعدى أكثر من ٤٠٠ متر ولذا فإن أسماك السطح أزهي لونا وكلما زاد العمق يقل ازدهار الألوان حتى تصل الى درجة «البهتان» في الأعماق المحيطة .

كما تؤثر درجة الحرارة في الاسماك وينعكس ذلك على ألوان السمكة فالحرارة تسبب انتماسا اللون الاسود داخل الخلايا .

وبجانب العوامل البيئية هناك عوامل أخرى تؤثر على ألوان السمكة كالتفرد القاسمية حيث تزدهر الألوان وقت التزاوج ويرجع ذلك الى ازدياد نشاط الغدة التاماسية والهرمونات الخاصة بالتناسل .

يضيف الدكتور حملى أن الاسماك تتأثر بالبيئة التي تعيش فيها .. فتتشابه ألوانها مع البيئة لتتقن عدوها أو لتباغت فرائسها فيأخذ بعضها أشكال الاعشاب البحرية أو المرجان والواته .

ويلاحظ أن السمكة تكتسب لونها من صبيغ راسب أو ملحن في خلايا خاصة «مترعة» وتلك تحتوي على الصبيغ الاسود والبني والاحمر والبزقالي أو «مضلعة» وتلك تحتوي على الصبيغ الاصفر .. وبجانب الخلايا الخاصة توجد خلايا مترعة تكتسب فيها باللوات عاكسة للضوء من مادة «الجوانين» وهى المادة المسببة للون الابيض والفضي .. وتكثر تلك باللوات - في العادة - في بطن السمكة .

وتوجد الصبيغ واللوات في السمكة الواحدة ولكن بمقادير تختلف نسبيا .. فإذا كثرت الخلايا اللولورية الخاصة باللون الابيض والفضي بهتت ألوان .. وعند تراكم الخلايا المختلفة الصبغات فوق بعضها البعض فإنها تنتج ألوانا متعددة لان مادة «الجوانين» تستطيع تحليل الضوء الى ألوانه الطيفية .

وتؤثر البيئة على ألوان الاسماك .. فالضوء

والقرش ابو منشار من الانواع غير المؤذية فأسنان السمكة ضعيفة وتنظم في صفوف مسطحة تساعد على عملية طحن المصديات .. وبيض القرش ابو منشار كبير الجسم يصل وزن البيضة الواحدة ٤.٥ كجم .. وينتشر في بحر العرب والمحيط الهندي والندونيسيا وأستراليا والبحر الاحمر .

يضيف أن لدى بعض الاسماك أعضاء كهربية وتتكون تلك الاعضاء من منشورات سداسية كما هو الحال في اسماك الرعاد الضروفية «Torpedo» أو على شكل معين كما في جنوط امريكا «Cymnotidae» أو تكون الاعضاء الكهربية على شكل مستديرة كالرعد الافريقى ..

وتتمثل الاعضاء الكهربية طرفي دائرة كهربية احدها سالب والاخر موجب حيث يوجد على جسم السمكة صفيحة كهربية منبسطة أحد سطحيها عصبي يفاصلها أوعية دموية دقيقة .. وتتشابه هذه الاعضاء في الاسماك من ألحاف عضلات إرادية متحركة .. وتكون اللبلة الواحدة المسود الكهربي .

ويقول الدكتور بشاي عن الاعضاء الكهربية ومدى الصلة بينها وبين الاعضاء المضنية .. إن الاعضاء المضنية لا تمت بصلة للأجهزة الكهربية .. فهي عملية كيميائية بحتة .. وتلك الاعضاء عبارة عن غدد متحركة تنتشر الضوء في الماء .. وأبسط صور الغدد المضنية الشكل الكيس .. وتلك الغدد معقدة التركيب وتتكون غائرة في الجلد وتشبه في تركيبها العين ولها قرنية وعسمة وجسم منتج للضوء وينسج أسود حبيبي .. والفرق بين الاعضاء المضنية والعين يكمن في النواحي الوظيفية فقط .. فالاعضاء المضنية تشع الضوء ولا تستقبله عكس العين .

وتختلف وظائف الاعضاء الكهربية في الاسماك .. ما بين الحماية والدفاع فقط أو التغذية أو كلاهما معا .. فالعضو الكهربي في الرعادة الضروفية يسبب شلالا للحوانات الصغيرة القريبة من تلك الاسماك وقد سميت الفرائس فيلتهمها الرعاد .. والاحجام الكبيرة في هذا النوع تسبب شلالا للانسان !!

أيضا الرعاد الافريقى يستعمل الاعضاء الكهربية في طلب الغذاء الذي تلتقطه الاسماك الأخرى حيث يتغذى هذا النوع على الحوانات والنباتات المتحللة .

والعضو الكهربي قد يكون للدفاع أو الهجوم كالرعادة الضروفية والجمبوط أما الرعاد الافريقى فهو لنزع الغذاء من جوف الاسماك الأخرى .. بينما لا تستخدم أنواع أخرى أعضائها الكهربية كاسماك القوقوسة Mormyrus Kaname نظرًا لان أعضائها الكهربية تحدث رجات كهربية ضعيفة جدا ليس لها تأثير يذكر .

# حرب الحيوانات..!!

وكيف يتعامل الحيوان الصياد مع فريسته ؟ ، بعد ذلك يتم شرح سلوك الإنسان أثناء الحرب ؟ ويتم استعراض السلوك العدوانى للحيوان لتلتمسان بمقارنته بالسلوك العدوانى للحيوان .

الهدف الاساسى للحرب فى عالم الحيوان هو التنافس والصراع من اجل الحياة ، فالحيوانات لاتذهب الى الحرب بنفس الطريقة التى يذهب بها الانسان ، فهى لاتتشدد الجيوش حتى تهزم الحيوانات الاخرى ، لكنها تهتم فقط بالدفاع عن نفسها من اجل البقاء .

وحياة الحيوانات ليست دائرة مفرغة من العنف واراقة الدماء . والقول ان الطبيعة دائما جمراف فى الانسان والمخالب هو قول خاطئ . فالبقاء والحياة لايمكن ان يحصل عليهما الحيوان بدون حرب ، لكن هذه الحرب لها اوجه مرئية وكذلك اوجه غير مرئية ، فنعلمنا بهم صغر على ارنب ويقتصص بين مخالبه ويقتله بمقارنته فهذا مثال واضح لصراع الحيوانات من اجل البقاء ، اما الطرق التى يلجأ اليها الحيوان للتغلب على الظروف غير الملائمة تلجو تحتبر وجوها غير مرئية يلجأ اليها الحيوان فى صراعه من اجل البقاء . وكفاح الانسان ضد المخلفات التى تتعدى على غذائه وعلى المحاصيل الزراعية هو بالطبع نوع من الحرب لان الانسان يستخدم الآلات الممثلة والمعدات المشربة والمواد الكيميائية . كما ان القتال المكشوف بين رجلين متنافسين هو نوع من الصراع او النزاع او محاولة لاستعراض القوة .

وكل صراع فى الطبيعة له هدف وغرض محدد وهذا ما سنوضحه فى هذه السلسلة من المقالات .

لقد اصبح سلوك الحيوانات هاما جدا بالنسبة للانسان ، حتى يستطيع الانسان فهم مصادر الطبيعة العدوانية عند البشر . ولقد جذبت بعض انواع الصراع التى تقع بين حيوانين او اكثر من نفس النوع انتباه الباحثين ، وهذا الصراع يسمى « ضمن نوعى » وهو الصراع الذى يشمل افرادا من نفس النوع ، مثل صراع الاسود . اما الصراع الذى ينشعب بين حيوانات مختلفة الانواع فهو يسمى « صراع بين الانواع » ، وهو يمثل الصراع بين الصياد والطريدة ، او المفترس والفريسة .

والقتال الذى ينشعب بين الحيوانات المتشابهة فى النوع هو تعبير عن السلوك العدوانى الفطرى الموروث للحيوان . وبالرغم من ان كلمة العدوان تعنى غالبا البدء بالعدوان فانها اذا طبقت على سلوك الحيوان تعنى معانى اوسع .. فالهدف من العدوان الذى يقوم به الحيوان هو الحاق ضرر معين لحيوان اخر او تهديد حيوان اخر او محاولته لتهديده ، والتميز للعدوان غالبا ما يكون سببا فى حدوث القتال بين الحيوانات التى من نفس النوع ، لكنه لا يكون سببا للقتال بين الحيوانات المختلفة فى النوع .. وبالرغم من اننا

د . امان محمد أسعد

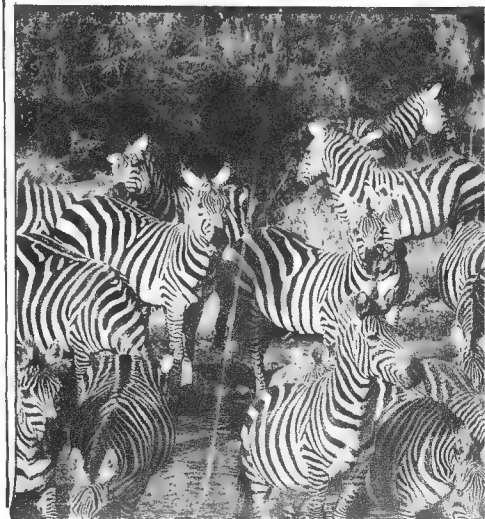
كلية العلوم - جامعة القاهرة

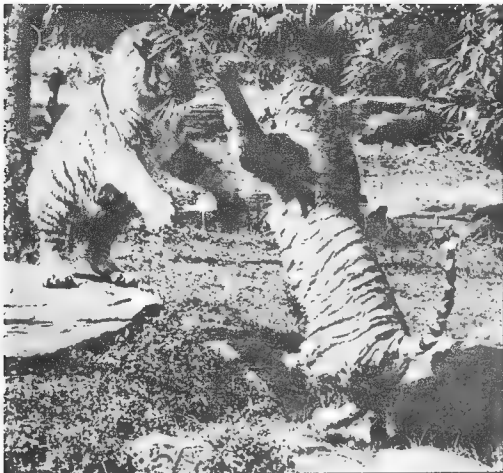
والصراع والحرب فى عالم الحيوان ليس هدفا فى حد ذاته ولكن هو اساسا للحصول على الغذاء وكذلك من اجل البقاء والدفاع عن النفس وعن الصغار لهذا فان حرب الحيوانات بالرغم انها تتشابه فى اسلوبها مع الحرب التى يقوم بها الانسان على اخيه الانسان الا ان اهدافها تختلف اختلافا كبيرا .

لهذا فان هذه السلسلة من المقالات سوف تشرح فنون الحرب التى تتفهمها الحيوانات ، وكيف تستعرض الحيوانات قوتها أثناء الحرب ؟ ، وماهى القواعد والوانع التى تتبعها

اتضح من دراسة سلوك الحيوانات انها تتصارع وتتبارك وتتشاجر وتتخارب مع بعضها سواء مع حيوانات من بنى جنسها او مختلفة عنها ، كما ان الحيوانات تمتلك اسلحة للدفاع عن نفسها وكذلك للهجوم على اعدائها كما ان الحيوانات تستعد للهجوم وتقوم برسم خطط محكمة للحرب حتى تنتصر ..

الزحام على مصادر الطعام والشرب يسبب صراعا بين الحيوانات





الانثى

سبب

كل صراع !!

لا نستطيع معرفة مشاعر واحاسيس الحيوانات . فانه يبدو من غير المعقول ان الحيوان المفترس يكون عنده سلوك عدواني تجاه الفريسة التي يقوم بافتراسها ، ولكن هذا السلوك هو ببساطة دافع فطري للحصول على الغذاء .

مشكلة الانسان :

يبدو ان العدوان صفة مميزة للوراثة . فالصفات التي تساعد كل حيوان على العيش والبقاء تنتقل من جيل الى اخر عن طريق الوراثة . ولاستمرار اى نوع من الحيوانات يجب ان يعيش عدد معين من هذا النوع ويترأج ، ولهذا فان اى صفة تساعد الحيوان على البقاء والحياء تكون لها قيمة كبيرة لهذا النوع .

ولكن اذا تقاتلت الحيوانات التي من نفس النوع فكيف تحافظ على بقائها ؟  
والاجابة ان العدوان له فائدة كبيرة فى « الفصل » بين الافراد بشرط ان تكون الاصابات قليلة . فالعدوان عند الحيوانات منظم تنظيميا دقيقا فقد تطور القتال بطريقة ما بحيث ينتج عنه اقل ضرر لكل طرف من اطراف القتال . اما عند الانسان فقد خرج العدوان عن كل ضابط ودرابج .. وفقد الانسان القدرة على التحكم فى العدوان . لذلك يأمل الباحثون فى سلوك الحيوان فهم ومعالجة الفزعة التدميرية عند الانسان عن طريق دراسة سلوك الحيوان .

والسلوك العدوانى للانسان يظهر فى الشوارع وفى الاوتوبس وفى الاماكن العامة وفى مباريات الكرة . وهذا السلوك يختلف عن السلوك العدوانى فى عالم الحيوان ، اذا يبدو السلوك العدوانى للانسان فريدا من نوعه ، لان النزاع والصراع بين البشر قد يتطور اكثر واكثر وقد ينتهى بان يقتل الانسان اخيه الانسان . ومن المؤكد ان هذا السلوك العدوانى للانسان غير فطرى . فمن غير الممكن ان يكون التطور البيولوجى للانسان قد وصل لان يدفع الانسان الى القضاة على بلى جنسه من البشر .

ولمحاولة فهم سبب السلوك العدوانى

للانسان ، يجب ان نتذكر ان الانسان انفصل عن بقية المخلوقات بنقطة واحدة وحضارته . فالمعتقدات والتقاليد التي يتعلمها الانسان تساعده على التأقلم مع البيئة ، وقد أثرت هذه المعتقدات والتقاليد تأثيرا قويا على تطوره . فالتطور الثقافى للانسان يتقدم بمعدل اسرع من التطور البيولوجى ، وفى بعض الاحيان يتصارع معه ، والحرب تنشأ عندما تتعزل مجموعات من البشر عن بعضها فينعدم التواصل بينها لاختلاف اللغة وبالتالي تختلف جذورها الثقافية ، عندئذ يبدأ الصراع بينها لاسباب اقتصادية وفكرية وعقائدية .

بالرغم من ان دراسة سلوك الحيوان تعتبر هامة جدا لفهم الانسان ، فان تفسير افعال الانسان لا يمكن ان يكون عن طريق تطبيق سلوك الحيوان على الانسان تطبيقا مطلقا ، فالانسان هو مشكلة المشاكل كما سنوضحه فى الجزء الاخير من هذه المقالات .

عروض التهديد :

اظهر المصمح الشامل للقتال الذى يدور فى عالم الحيوان حقيقة مذهمة وهى ان الخصومة والعداء غالبا ما تكون فى نطاق محدود . فالقتال الذى يحدث بين افراد الحيوان من نفس النوع يحدث غالبا فى موسم التزاوج ، عندما يتصارع الذكور للفرز بالانثى وكذلك على المكان الذى

سيروبو فيه الصغار . وفى الغالب يجنب صراع الذكور انتباه بقية الحيوانات لانه يتصرف بالاثارة والعنف ، وقد يؤدى هذا الى عدم ارتياح بقية الحيوانات ، فالاسود وعجسول البصر من الحيوانات التي تتقاتل بعنف .. ولكن نادرا ما تنتهى المعارك بموت احد الذكور . ولا تتقاتل الحيوانات الا اذا كان القتال ضروريا ، ولا تدخل الحيوانات فى صراع ويكون عندها نية مبيتة للقتل ، كما ان اراقة الدماء تكون دائما حوادث عارضة .

وفى الواقع فان عدد انواع الحيوانات التي تشترك فى القتال المكشوف قليل . ومن المدهش ان المتنافسين فى الحقيقة لا يتقاتلون . فالعدوان المنظم يظهر على شكل عرض بالتهديد يقوم به كل حيوان . والقتال فى هذه الحالة يتكون من عدة مراحل من الاشكال والتعبيرات متعارف عليها من كل خصم . واشكال التهديد هذه تكون فى بعض الاحوال محكمة ودقيقة جدا مثل ما هو موجود عند الاسماك والطيور ( فانسر النورس ) . وعندما يكون القتال على المنطقة الخاصة التي يعيش عليها الحيوان فان نتيجة القتال غالبا ما تكون فى صالح الحيوان الذى يملك المكان والهزيمة تكون من نصيب الحيوان الدخيل .

والقتال الذى ينشب بين حيوانات من نفس النوع ليس كله من أجل التنافس على الاثا ..

## باختصار

تعتبر الهيمانوجيوما ( الوجمة الدموية ) الجلدية سطحية في حوالي ٦٥٪ من الحالات ، وتحت الجلد في ١٥٪ من الحالات وخليطية من الاثنين مما في حوالي ٢٠٪ من الحالات . وتنقسم الوجمة الدموية لاثنا عشر حسب الشكل الهستولوجي و هي :

(١) الوجمة : (Pot Wine Neiris) Flem Mens

دائما ما تكون موجودة عند الولادة ويتميز هذا النوع بأنه على مستوى الجلد . يحدد المعامل . لونه يميل ليعمل للبني

المعالج : يوجد أنواع مختلفة لمعالج هذه الحالة ، منها الكي Crya Swagely والتدخل الجراحي للتخلص من الوجمة بعقدها جراحة تجميل للتزيين Excision and Grafting ، والوشم ، ويعتبر العلاج بالليزر الآن من العلاجات المفضلة خصوصا في المراهقين

(٢) وجمة الفراولة Copilany Hemangioma (Strawben Adkrie)

ويكون لونها أصمر وبارزة . ويمكن الضغط عليها وهي محددة الملامح وتحت في أي مكان من الجسم . وبالرغم من أنها قد تكون موجودة عند الولادة ، فإنها غالبا ما تظهر خلال الشهور الأولى من العمر مسبقة بعلامة احمرار أو مكان باهت وتكثر لها التهابات أكثر من البنين ومن امكانها القفظة الوجه وغروة الرأس والظهر والصدر .

وتختفي هذه الوجمة في سن ٥ سنوات في حوالي ٦٠٪ من الحالات ، وفي سن ٩ سنوات في ٩٠ - ٩٥٪ من الحالات .

المعالج : وأحسن طريقة لعلاج هذه الوجمة في معظم الاحوال المعالجة التي ليس بها أي مضاعفات هو الانتظار والمراقبة . وفي معظم الاحوال لا تحتاج إلى أي تدخل نظرا لاختفائها الذاتي . وفي حوالي ١٠٪ من الحالات ، فإنه بعد الالتئام الذاتي يقل هناك عيوب تجميلية بسيطة أو تغير بسيط في لون الجلد ومن الممكن تدخل جراحة التجميل في بعض الحالات

(٣) Coucous Hemangioma

ومكانها أصغر من وجمة الفراولة ولذلك تظهر منتشرة وليست محددة المعالم . ويظهر الجلد من فوقها طبيعي اللون أو مائل للزرق . ومن الممكن أن تكون الوجمة خفيفة من النوعين الثاني والثالث معا .

المعالج : الانتظار والمراقبة في معظم الاحوال ويعده الطبيب حسب خطورة الحالة

## ٤. عزة محمد

مجنى البحوث الطبية باكاديمية البحث العلمى

## شجار مستمر بين الذكر والانثى .. إلا فى موسم التزاوج !!

مقربة من الذكور .. فعندما يتقاتل ذكران ، يقوم كل ذكر بعد رقبته الطويلة ، وقد تسبب القرون رأسيهما بقوة شديدة ، واصابات خطيرة لكل ذكر .. وبعد حوالي ١٥ دقيقة ، ينسحب أحد الذكور ويجرى بعيدا . واسباب هذا الشجار تبدو غير معروفة وربما يكون هناك تسلسل قيادى فى هذه المنطفة التى يعيش منها الزراف .

وفى اغلب الاحوال ينشب الشجار بين الحيوانات من أجل الطعام ، والمثل الشائع لذلك هو الشجار الذى ينشب بين طيور النورس على الطعام ، وكذلك بين افراد البط . وهذا الشجار يستغرق مدة قصيرة خاصة عند الحيوانات التى تعيش فى تسلسل اجتماعى ، ويتم تسوية هذا الشجار حسب رتبة كل حيوان فى المجموعة . فعندما يتشاجر فردان من « الباهون » من أجل الطعام تكون الاولوية للفرد الاقوى والاعلى فى المراتبة وفى التسلسل القيادى .

وهناك انواع من الحيوانات توصف انها متشابهة وتسبب النزاع اكثر من بقية الحيوانات .. فعلا حيوان « الزبابة » ، وهو حيوان يأكل الحشرات ويشبه الفار ، يتميز بطبعه الردىء وحبه للنزاع ، وعندما يتقاتل ذكر مع انثى يحدث شجار بينهما ماعدا اثناء موسم التزاوج ، وربما يرجع ذلك الى شراة هذا الحيوان الصغير للطعام ، فهذه الحيوانات تصب ان تأكل باستمرار حتى تقلى حية ، ولهذا يقوم الحيوان بالشجار والنزاع مع اى حيوان يتنافس معه على الطعام .

ومن النادر ان يتحول الحيوان الى وحش يأكل لحم بنى جنسه او الى قاتل ، ولكن اميتا تقوم الانثى الشبيبات بقتل الصغار عندما تزوج . ومن الامثلة القليلة للفعل الذى يحدث لبعض الحيوانات : قتل ذكور النحل وكذلك قتل ذكور فرس النهر . ففى فصل الخريف يتم طرد ذكور النحل خارج الخلية حتى تموت ، بينما يبقى بقية النحل داخل الخلية للاستعداد للشتاء ، وهذا لا يعتبر عملا انتحاريا لجنس النحل لان الذكور ليس لها عمل اخر فى ذلك الوقت . وبالمثل تقوم انثى حشرة فرس النهر بقتلها الذكر بطريقة غريبة ومبغضة ، بعد ان ادى القرض وتم التزاوج بينهما ، فان هذا لا يمثل خطرا على استمرار حياة جنس فرس النهر .

تكثر من الحيوانات التى تعيش فى مجموعات تتقاتل ويهد بعضها البعض من أجل الوصول الى رتبة اعلى فى قيادة المجموعة ، وحيوانات كل مجموعة تترتب فى تسلسل قيادى يبدأ بالاند المجموعة حتى اصغر واضعف فرد فى المجموعة .. ورتبة كل حيوان فى المجموعة التى يعيش معها تمسك قدرة الحيوان على الانتصار فى كل صراع يدور بينه وبين بقية الحيوانات التى معه .. وفى اعلى السلم القيادى للمجموعة يوجد حيوان قائد ، قوى ، منضرب دائما لا يذعن ولا يستسلم لاي حيوان ويكون قادرا على اخضاع جميع حيوانات المجموعة تحت سيطرته . وعلى القائد فى الرتبة حيوان اخر قوى وسيطر على جميع حيوانات المجموعة ما عدا القائد . وهكذا حتى تصل الى نهاية التسلسل القيادى لنجد حيوانا ينهزم من جميع حيوانات المجموعة ولا يتصرف على اى حيوان .

وهذه الحياة الاجتماعية التى تتميز بالتسلسل الاجتماعى توجد عند بعض انواع الاسواع من الحيوانات ، وغالبا يصرف هذا التسلسل الاجتماعى باسم « رتبة المنقار » ، وذلك لان هذا التسلسل تمت ملاحظته على الدواجن المنزلية التى تتقاتل بالنقر والعص ، وحتى تغير الدجاجة مكانها داخل « رتبة المنقار » يجب عليها ان تتقاتل مع دجاجة اعلى منها فى المراتبة القيادية . وقد لوحظ انه من السهل على انثى طائر « غراب الزيتون » ان تغير من رتبتها الاجتماعية وذلك عندما يتم التزاوج بينها وبين ذكر اعلى منها فى السلسلة القيادية . والفرود تتميز بوجود نظام اجتماعى محكم ، ويوجد دائما قائد لكل مجموعة . وفى الحقيقة فان هذا النظام من التسلسل القيادى يساعد على تنظيم حياة افراد المجموعة والمحافظة على حياتها كما يودى الى توجيه الحيوان بحيث يكون لصالح افراد المجموعة ككل .

## نزاع لامور نافهة

ومعظم اسباب النزاع الذى يدور بين الحيوانات غير واضح .. فهناك اسواع من الزراف تعيش فى جماعات صغيرة بحيث لا توجد أماكن خاصة تعيش عليها كل زرافة ، لذلك نجد ان الذكور تتقاتل بالرغم من عدم وجود اثاث على

# عينك الثالثة.. ماذا تصرف عنها..؟!



الماني والملحي وكذلك في تنظيم تركيب الدم وفي عملية الهضم والبلوغ والمعالجة الجنسية وعلى حالتنا العاطفية وبالتالي على نشاطنا العقلي ..

وقد اتضح من التجارب التي أجريت على الفئران التي قُطعت عنها الثالثة أنها تنمو وتكبر بصورة أسرع بالمقارنة بشقيقاتها التي لم تتعرض لهذه المأساة .. ثم إن تلك الفئران تنضج جنسيا بشكل أسرع وتكون عدد مرات الحمل والولادة أكثر !! وكذلك الحال بالنسبة للفراخ فإنها تتحول إلى ديوك ودجاجات ناضجة تبض بشكل أنشط إذا قُطعت عنها الثالثة .. وبالنسبة للأطفال الذين ثبتت عندهم هذه القدة فإنهم ينضجون جنسيا في وقت مبكر بشكل لا يتناسب مع عمرهم والعكس صحيح تماما ..

وهذه العين تؤثر على نشاط البنكرياس .. فهي تساهم في تنسيق كمية السكر في الدم ولهذا فإن حقن الجسم بخلصات القسدة الصنوبرية يؤدي إلى حدوث تغير شديد في التبادل المائي بالجسم ..

صحيح أننا نعرفها على الكثير من الأمور العجيبة والغريبة والمتعلقة بثالثنا الثالثة ولكن هل نعرف الإنسان ياترى على كافة مهام هذه العين وظائفها ؟ .. كلا ثم كلا .. فالتجارب مستمرة .. واطن أن كثيرا من المفاجآت سيدقها لنا هذا العضو الغريب والذي يعتبر بالنسبة لنا سرا غامضا ..

## بقلم:

**محمد لبيب سالم**

مدرس مساعد بقسم علم الحيوان  
كلية العلوم - جامعة طنطا

وقد دلت التجارب فيما بعد أن هذه العين تتأثر فعلا بالضوء بل وقادرة على تمييز الألوان .. وهذه العين تقوم بوظيفة للترموسترات بالنسبة للحيوانات ذات الدم البارد التي لا تستطيع الحفاظ على درجة حرارية ثابتة لاجسامها .. وبالنسبة للثدييات فهي تستطيع تنظيم لون البشرة .. أما بالنسبة للبان فإن هذه العين تكون على بنية إذا كان النور يسود الدنيا أو يسودها الظلام .. ولذا فإن من المحتمل أن يكون لشدة الاضاءة تأثير على نشاط هذه العين ، حيث أن وزنها ينخفض في حالة شدة الاضاءة والعكس يحدث في الظلام .. وقد أدت هذه النتيجة إلى أن هذه العين تقوم بإفراز هورمونات ..

وقد اتضح أن هذه الهورمونات تؤثر بشكل رئيسي على مجموعة هورمونات القدة النخامية تحت المهادية التي تساهم في تنظيم التوازن

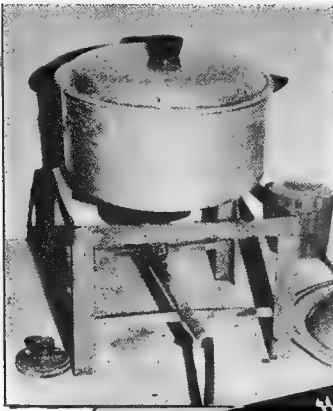
تعتبر العينون من أعضاء الحس الهامة ولهاذا فلا عجب إذا قلنا إن هناك كثيرا من الحيوانات التي تملك عشرات بل مئات من العينون .. وكلما كان تركيب العينون أبسط كلما كان عددها أكثر والعكس صحيح .. وفي المقابل هناك أنواع من الحيوانات مثل مجدافيات الأرجل تعيش بعين واحدة ..

ولكن معظم الحيوانات وخاصة منها للأفغاريات المتقدمة والفغاريات ومنها الإنسان فإنه يملك فقط ثلاث عيون .. أجل .. وليس في الأمر غرابة .. فالأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور بل وحتى البانن ومنها الإنسان تملك ثلاث عيون .. ونحن عادة مانسئ العين الثالثة والعنر هنا مقبول فهي تقع في أعماق الدماغ محاطة بأقسامه من جميع الاتجاهات .. وهي تسمى « بالقسدة الصنوبرية » ..

والعين السحرية صغيرة جدا ولا يزيد وزنها لدى الإنسان عن ١ - ٢ جم وهي أصغر بكثير من تلك التي بالتاماسيح أو بالزواحف المعلقة .. وبالنسبة للأصناف الدنيا من الحيوانات الفقرية تكاد لا تختلف هذه « العين » بشئ عن العين الاعتيادية وذلك من حيث تركيبها .. فمن الخارج توجد قشرة بللورية يوجد بداخلها جسم زجاجي الشكل ونظير لشبكة مع خلايا حساسة للضوء وغشاء وعائي ومن هذه العين يخرج عصب ..

ولقد تم اكتشاف هذه العين منذ مائة عام تقريبا .. وكمن من الافتراضات أشارت ذلك اكتشاف عند العلماء .. كيف تعمل وفيهم تكمن مهمتها ؟ اتكن في مراقبة عمل الدماغ أم أن الإنسان يستخدم هذه العين لارتك احاسيسه ؟ .. وهكذا ..

هناك وسائل عديدة لزيادة الإنتاج الزراعي ، ولعل أهمها وضع منجزات العلم والتكنولوجيا الحديثة موضع التطبيق في الحقول الزراعية لزيادة الإنتاج وتحسين خواص التربة .. وتعد تكنولوجيا البيوجاز إحدى هذه التكنولوجيات الحديثة وذلك بتطويع الميكروبات لإنتاج الطاقة والأسمدة العضوية الطبيعية .



● البيوجاز ..  
لطهو الطعام

# طاقة نظيفة من الميكروبات .. كيف؟

ولمعرفة المزيد من التفاصيل حول تكنولوجيا البيوجاز كان اللقاء مع الدكتور سمير أحمد الشيمي الأستاذ المساعد بمعهد بحوث الأراضي والمياه بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة والباحث الرئيسي لمشروع البيوجاز بوزارة الزراعة .. بداية يقول :

المقصود بالبيوجاز هو إعادة استخدام المخلفات العضوية بطريقة اقتصادية وأمنة صعبا لإنتاج الطاقة والسماد العضوي وحماية البيئة من التلوث ، ويطلق اسم البيوجاز ( الغاز الحيوي ) على مخلوط الغازات الناتجة عن تخمير المخلفات العضوية تحت سطح الماء ، يعزل

عن الهواء ، وبفعل أنواع متخصصة من البكتريا اللاهوائية .

وتتنوع مصادر المخلفات العضوية إلا أنها جميعا عند تخميرها تحت الظروف اللاهوائية فإنها تنتج البيوجاز وأهم مصادر المخلفات العضوية هي :

- مخلفات حيوانية : روث ماشية ، سماد دواجن ، مخلفات مجازر ..
- مخلفات نباتية : مخلفات محاصيل ، بجاس قصب ، عروش خضر حشائش ..
- مخلفات منزلية : مخلفات المطبخ ، أغذية تالفة ..
- مخلفات آدمية : كسح المراحيض ، مياه مجارى ، قمامة ..
- مخلفات مائية : ورد النيل ، حشائش مائية ..
- مخلفات صناعية : مخلفات مصانع



● وحدة بيوجاز هندية .



ويضيف الدكتور سمير الشيمي أن البيوجاز هو خليط من غازات الميثان (٥٤ - ٧٠٪) وثنائي أكسيد الكربون (٢٧ - ٣٤٪) ونسبة قليلة من غاز كبريتيد الأيدروجين والنتروجين والأيدروجين . والبيوجاز «غاز» غير سام أخف من الهواء .. يشتعل في الهواء مكونا لها سائلا للزرقعة الباهتة ، شديد الحرارة وتختلف طاقته الحرارية باختلاف محتواه من الميثان والغازات الأخرى

ويمكن للمتر المكعب من البيوجاز أن يغطي إحدى الاحتياجات الآتية :

- تشغيل مولد متوسط الشعة لمدة ٣ - ٣,٥ ساعة
- تشغيل كلب برتونة ٣٠٠ شعة لمدة ١٢ - ١٣ ساعة
- تشغيل آلة احتراق داخل واحد حصان لمدة ساعتان
- تشغيل مركبة زنة واحد طن لمصافة ٨,٤ كيلو متر
- تشغيل ثلاجة ١٠ قدم لمدة ١٠ - ١٢ ساعة
- توليد ١,٢٥ كيلوات كهرباء .

### استخدامات البيوجاز

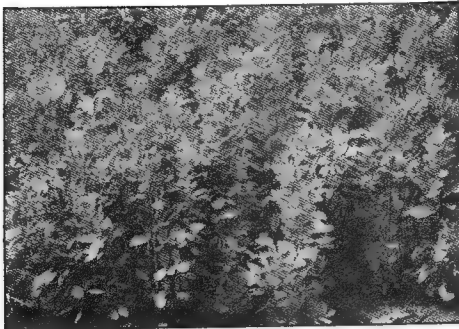
وعند مقارنة حرق البيوجاز بحرق مخلفات الماشية (الجلبة) في المواقف غير الفعالة المستعملة في النيف المصري نجد أن إنتاج البيوجاز من الروث يعطي فدا كبيرا من الطاقة مقارنة بحرق الروث بعد تجفيفه فضلا عن إنتاج السماد العضوي في حالة البيوجاز ولقد في حالة الحرق ، كما أن المتر المكعب من البيوجاز يعطي طاقة حرارية صافية تعادل الطاقة الناتجة عن حرق ٧,٤٥ كيلوجرام من الروث الجاف .

ويستخدم البيوجاز كمصدر للطاقة في أغراض عديدة مثل الطهي والإضاءة وتدفئة التكنكات مزارع الدواجن وإثارة مزارع الدواجن بكتليات بدلا عن الكهرباء .

كما يستخدم في إدارة آلات الاحتراق الداخلي مثل مكينات الري ومولدات الكهرباء وغيرها .

بالإضافة إلى أنه ينتج سمادا عضويا جيدا أثناء تولد الغاز من المخلفات العضوية وهي خليط من المواد الصلبة والسائلة ، يطلق عليه «سماد البيوجاز»

وتتراوح نسبة المادة العضوية به (٣٥ -



● إنتاج الفول البلدى زاد ٦,٦٪ باستخدام سماد البيوجاز .

## د سمير الشيمي

# إنتاج البيوجاز

## من مخلفات الانسان والحيوان!

تلك المسمدة بالأسمدة البلدية والمعدنية حيث بلغت الزيادة في محصول الذرة الشامية ٣٥,٧٪ والقمح ١٢,٥٪ للحبوب و ٢٪ للثمن ، وزيادة الأرز ٥,٩٪ ، الفول البلدى ٦,٦٪ ، القطن ٢٧,٥٪ ، والجزر ١٤,١٪ ، والسماح ٢٠,٦٪ وكان للأثر المتبقى لسماد البيوجاز دور في زيادة إنتاجية المحاصيل خلال الدورة الزراعية ، حيث بلغت الزيادة في القمح بعد الأرز ١١,٤٪ والفول البلدى بعد القطن ٢٢,٧٪

ويؤدي التخمير اللاهوائي للمخلفات العضوية لإنتاج البيوجاز إلى هلاك الميكروبات المرضية وبالتالي يكون سماد البيوجاز آمنا من الناحية الصحية ، وأوضح تحليل السماد الناتج من وحدات البيوجاز المقامة لدى المزارعين إختفاء ميكروبات القولون والسالمونيلا والشيبيلا بعد ٦٠ - ٩٠ يوما من بداية تخمير المخلفات العضوية .. وبذلك فإن التصالح مع روث الماشية ومخلفات المحاصيل ومياه المجارى باتباع تكنولوجيا البيوجاز يعد تطورا هاما في صالح تحسين الصحة العامة ، كما أن سماد البيوجاز طارد للعثرات المنزلية مثل الذباب

## غاز حرارى ..

## وأسمدة للتربة ..

## بأقل التكاليف !

٥٤٪) والأوت ١,٣٪ والفوسفور ٢,٤٥٪ واليوتاسيوم ٢,٣٪ بالإضافة إلى إحتوائه على العناصر المغذية الصغرى الضرورية للنباتات ، ومنظمات النمو وبعض الفيتامينات .

ويستخدم سماد البيوجاز إما سائلا أو محملا على التربة أو بفصل المواد الصلبة عن السائلة بالتربيب ويستخدم الجزء السائل مع ماء الري .

وقد أوضحت تجارب وزارة الزراعة زيادة إنتاجية المحاصيل المسمدة بسماد البيوجاز عن

# التكنولوجيا الجديدة تحمي الريف

يتم تغذية وحدة البيوجاز بمخلوط المخلفات العضوية والماء بحيث لا يزيد تركيز المواد الصلبة الكلية عن ١٠٪ ويتوقف كمية المياه على نوع المخلف، وفي حالة روث الماشية تكون نسبة الروث إلى الماء ١: ١، وفي سماد الدواجن ٤: ١ وفي مخلفات المحاصيل ١٠: ١ ويتم تغذية الوحدات الهندية الطراز يوميا أو كل يومين أما في الوحدات الصينية فمن الضروري كمر المخلفات النباتية لمدة أسبوعين قبل تغذية الوحدة حيث يتم تغذيتها بمخلفات المحاصيل كل ٦ شهور وبالمخلفات الحيوانية يوميا أو كل يومين.

## طريقة بناء وحدة البيوجاز :

نذكر هنا طريقة بناء نوعين من وحدات البيوجاز التقليدية ثبت نجاحهم بالريف المصري :

### ● النظام الهندي :

حفرة دائرية بعق ٣ - ٤ م تصب قاعدتها بالخرسانة سمك ٣٠ سم بيني المخرم دائريا ويسمى إلى غلاطين بحائط نصفى بارتفاع نصف المخرم.

يثبت لدول خزان الغاز في مركز المخرم على الحائط النصفى ثم يستكمل بناء المخرم حتى مسطح التربة .. ويخرج من كل غرفة ماسورة قطرها ٦ بوصة تتصل إحداها بحوض المعدل والأخرى بحوض المخرج . ينشئ حوض التغذية فوق سطح الأرض . يطن المخرم من الخارج

الدافع الأساسي من تبنيها تكنولوجيا البيوجاز هو حماية هوحماية البيئة من التلوث .

وفي مصر فإن الوضع يتطلب الجمع بين الأهداف الثلاثة حماية البيئة من التلوث وإنتاج الطاقة والسماد العضوي وتتكون وحدة البيوجاز من أربعة أجزاء رئيسية هي :

- غرفة التخمر (المخرم)
- خزان جمع الغاز
- حوض التغذية (مدخل المخلفات العضوية قبل تخميرها) .
- حوض الخروج (مخرج المخلفات العضوية المهضومة) .

## ● إختيار المكان :

عند اختيار مكان إنشاء وحدة البيوجاز يجب مراعاة الشروط التالية ما أمكن ذلك .

- القرب من حظيرة الماشية ودورة المياه لمهولة تغذيتها
- القرب من الحقل لمهولة نقل السماد الناتج إليه .
- أن يكون المكان معرضا للشمس طول النهار غير معرض للرياح .
- البعد عن مصاصر مياه الشرب .
- ألا تزيد المسافة بين الوحدة ومكان استهلاك الغاز عن ٥٠ مترا .

## ● حجم الوحدة :

يتم اختيار حجم وحدة البيوجاز تبعا لكمية ونوع المخلفات المتاحة ، عدد أفراد الأسرة ، مساحة الأرض المطلوب تصميدها ، على أساس أن معدل إنتاج الغاز يكون ٠.٣ متر مكعب بيوجاز لكل متر مكعب مواد متخمرة ، ومتوسط استهلاك الفرد من البيوجاز حوالي ٤ م<sup>٣</sup> يوميا . فيكون حجم وحدة البيوجاز التي تغطي استهلاك أسرة تتكون من ٨ أفراد هو ١٠ أمتار مكعبة على أساس أن حجم الغاز المطلوب يوميا ٣.٢ (٤×٨) متر مكعب في اليوم على أساس أن :

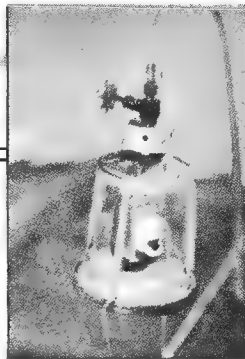
حجم المخرم = حجم الغاز المطلوب يوميا  
معدل إنتاج الغاز لكل متر مكعب من المتخمرة

$$= \frac{3.2}{0.3} = 10.6 \text{ متر مكعب}$$

٣.

وفرة بقاء المخلفات بالمخرم ٣٠ يوما  
محل التغذية اليومي = ١ من حجم المخرم = ٣.٣

متر مكعب يوميا



● استخدام البيوجاز في إضاءة «كلوب برتنية» .

والناموس وكذلك الفران لخلوه من الرائحة الجذابة لها كما هو الحال في المخلطات الطازجة .

## وحدة البيوجاز

يختلف نظام إنشاء وحدات إنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية تبعا للفرش الذي تقام من أجله الوحدة ، وحجم ونوعية المخلفات .. فجد دول جنوب شرق آسيا وخاصة الصين الشعبية تهافت من وراء البيوجاز لإنتاج السماد العضوي بالدرجة الأولى ، في حين أن الهند تنظر إلى البيوجاز كمنتج رئيسي إلا أن الدول المتقدمة يكون

## شرش اللبن لتحسين المكرونة !!

قام فريق بحثي بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومي للبحوث بإجراء دراسة على تأثير استخدام شرش اللبن الناتج من صناعة الجبن على الصفات الكميائية والطبيعية لمعجونة دقيق القمح وكذلك إمكانية استخدامه في صناعة المكرونة .

انتضح من النتائج أن كلان من قوة المعجن والمطاطية والمرونة قد زادت .

وبدراسة تأثير الشرش على صفات المكرونة اتضح أنه أدى إلى الحصول على مكرونة ذات صفات طبيعية متفوقة على المصنعة بدون الشرش .. كما أدى إلى خفض نسبة الفاقد في ماء الطبخ وتميزت المكرونة بتركيز اللون الأصفر .

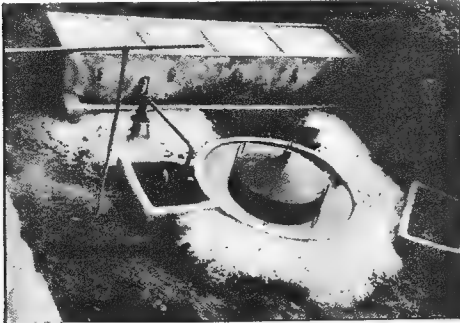
## الطاقة الشمسية

نجح العلماء الأمريكيون في استخدام الطاقة الشمسية في تنقية الجهورات من التلوث .

ذكر علماء الكيمياء بمعمل سانديا ناشيونال لابورميكسي وعلماء معهد أبحاث الطاقة الشمسية بولاية كولورادو الأمريكية أنهم توصلوا إلى طريقة للقضاء على جميع مكونات المواد العضوية السامة في المياه باستخدام محول يقوم بتجميع الطاقة الشمسية وتركيزها على الماء .

أوضح العلماء أنه عندما يحصل المحول على

## المصرى من التلوث!



● وحدة بيوجاز مصرية الصنع .

وفي الوحدات الصينية يتم التكليل بواسطة ساق من الغاب ملفوف عليها قطعة قماش وتدفق لأعلى وأسفل في فتحة المدخل .

● وعن الفوائد المتوقعة من تطبيق تكنولوجيا البيوجاز بالريف المصري يقول الدكتور الشيمى إن فوائده تنلخص في التالي :

● توفير مصادر جديدة ونظيفة تساعد على ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية (الكهرباء والمواد البترولية)

● إنتاج سماد عضوى جيد يزيد من خصوبة التربة الزراعية .

● تقليل الاعتماد على الأسمدة الكيماوية لخفض التكلفة الإنتاجية .

● توفير مصادر جديدة لعلف الماشية .

● القضاء على الماشايش والحشرات والقران والأمراض المتوطنة .

● حماية البيئة من التلوث .

● الحفاظ على صحة الفرويين نتيجة عدم استخدام الوسائل البدائية في الحصول على الطاقة (الكثبان، الرأكية) وعدم تداول روث الماشية بالأيدى .

● تقليل الوقت الذى تستهلكه المرأة الريفية في إعداد الطعام واستغلاله في أهداف إنتاجية أخرى .

وأود أن أشير إلى أن معهد بحوث الأراضي والمياه برئاسة الأستاذ الدكتور /نبيل السولاحى مدير المعهد من خلال قسم الميكروبيولوجيا الزراعية يحدد خبرات الباحثين وإمكاناتهم العلمية والفنية بالمعهد للعمل على زيادة الإنتاج الزراعى تحقيقا لمبدأ الربط بين رجال البحث العلمى ورجال الزراعة في موقع الإنتاج .

العمليات الميكروبيولوجية المتعاقبة والمتداخلة والتي تتأثر بعديد من العوامل التي تؤثر في نشاط هذه الميكروبات

ويجب أن تتوفر الظروف المثلى لهذه العمليات حتى يمكن الحصول على أقصى معدلات من الطاقة والسماد وأهم هذه العوامل درجة الحرارة والدرجة المثلى المطلوبة داخل المخمر تتراوح بين ٣٠ - ٣٥°م. ويحقق ذلك بإشياء المخمر تحت سطح الأرض وعزله والبعيد عن الماء الأرضي وتزويد المخمر بنظام للتدفئة .

ويحتاج المخمر لدرجة حموضة مثلى تتراوح بين ٦ - ٨ درجة حموضة ويوصى بإضافة الجير عند ملء الوحدة بالمخلفات لأول مرة بمعدل ٣٠ كيلوجرام جير مطفا لكل متر مكعب من مخلوط المادة المتخمرة كما يوصى بإضافة ماء الجير بمعدل ١٠٪ كلما ظهر تراكم للأحماض وتحدد من إضافة أية أحماض لمعالجة القلوية .

ويضيف أنه لا بد أن تكون نسبة الكربون للأزوت في المخلفات في الدرجة المثلى وهي ٣٠ : ١ وهناك مخلفات غنية بالأزوت وأخرى غنية بالكربون لذا يجب معادلة هذه النسبة بخلط المخلفات ببعضها أو كمر الأسطخ قبل إضافتها للمخمر لارتفاع نسبة الكربون بها ويجب أن تتراوح نسبة المواد الصلبة بين ٥ - ١٠٪ في مخلوط التخمر وتختلف نسبة خلط المخلفات بالماء حسب نسبة الرطوبة الأصلية بها .. ولابد من تقليل المخلفات .. ويتم ذلك في الوحدات بتحريك خزان الغاز ميمنا وميسرا .

والداخل بالأسمنت .. ويركب خزان جمع الغاز فوق المخمر .. يتم توصيل خرطوم الغاز إلى أماكن الاستهلاك .

ويتيمز هذا النظام بسهولة الإشياء ويصلح في الأراضي الثقيلة والخفيفة وضغط الغاز لتتظلم .

يجاب عليه : ارتفاع تكلفة الخزان الذى يصنع من الصاج كما تنفذ الوحدة بروث الماشية فقط .

### النظام الصينى :

ويوضح الدكتور سمير الشيمى أن النظام الصينى عبارة عن حفرة دائرية تصب قاعدتها بالخرسانة سمك ٣٠ سم ، يبنى المخمر دائريا مع تزويده بقبو من أعلى وترك فتحة دائرية بقطر ٥٠ سم وتغطى بغطاء خرسائى ، تخرج ماسورة الغاز من قمة القبو الذى يستخدم كخزان للغاز ، والمخمر مزود بفتحتين لإدخالها للدخول متصلة بحوض المسخل والأخرى بالخارج متصلة بحوض الخروج .. ويتميز هذا النظام برخص تكاليف الإشاء ويتم تغذيته بالمخلفات الحيوانية والنباتية والأسمدة . ويعالج عليه أنه يحتاج عند الإشاء إلى عمالة فنية ماهرة ولا ينجح في الأراضي الخفيفة كما أن ضغط الغاز متغير .

### العوامل المؤثرة على إنتاج البيوجاز ؟

يضيف د. سمير الشيمى إن عملية إنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية تصعد من

## لتنقية المياه!

شوء الأشعة فوق البنفسجية يقوم بتوليد الكثرينات تتفاعل مع الماء ويتحلل الأوكسجين في الماء ليكون ايونات الهروكسيد والهيدروكسيل التي تقوم بتكثيف جميع المواد العضوية الموجودة في الماء وتحولها إلى عناصر غير ضارة .

يستخدم العلماء مرآيا لتجميع أشعة الشمس وتركيزها على الماء ويبيد الماء درجة تركيز الأشعة على الماء ليكون صالحا للشرب .. وذلك مستفيد من هذه الطريقة من أرضى الطرق لتنقية المياه .

## إعادة الشباب للقلوب الضعيفة!

## النشاط الشمسي ..

## يصيب الاقمار الصناعية بالشلل !!

اكتشف باحثون بريطانيون في جامعة بريستول طريقة لوقاية خلايا القلب من التلف بحلقها بمادة طبيعية اسمها «تورين» .

أوضحت الدراسات أن القلب قد يصاب باضطرابات عندما تهبط نسبة «تورين» في بعض خلايا أنسجته .

ينتمي المركب الجديد الى المجموعة الكبيرة من الاحماض الامينية التي تؤلف الوحدات الكيميائية المكونة للبروتينات والمواد الاساسية الاخرى كالمواد الكيميائية التي تنقل الاشارات العصبية في المخ .

أثبت الباحثون أن حقن خلايا القلب الضعيف بهذا المركب يعيد اليه نشاطه ..

وستن الباحثون من إجراء البحث بعد أن ابتكروا طريقة لقياس نشاط خلايا مجهرية عند صنعها بتأثير كهربائي أو حلقها بمادة منشطة .

أعلن د . جو الن رئيس قسم الفيزياء الشمسية الأرضية أن الشهر الحالي يشهد أعلى مستوى من النشاط الشمسي .. جاء هذا بناء على قياس البقع الشمسية التي يراقبها العلماء .. وسيتلو هذه البقع توهج شمسي في هذه الاعلى يستمر خلال العامين القادمين ، حيث من شأنه خلالها مستويات قياسية أو قريبة من القياسية من توهج الشمس مما سيؤثر على عمليات الأقمار الصناعية والاتصالات اللاسلكية وتوزيع الطاقة الكهربائية وغير ذلك من نشاطات الانسان .

وقال انه من المحتمل أن يكون ذلك أكبر نشاط شمسي في تاريخ الدورات الشمسية التي تملك قياسات جيدة لها . وقد يتسبب هذا النشاط في إثارة اشد العواصف المغناطيسية وهي عبارة عن توهج شمسي مصحوب بتقريب كبيرة للغاية في دائرة الشمس .

وتوقع أن يرفع الاشعاع المنطلق من حرارة الشمس الطبقة العليا من الجو ويؤثر كثافتها حتى على ارتفاع عدة مئات من الكيلو مترات عن سطح الأرض .

وذلك يحدث احتكاكا متزايدا وقوة مقاومة أكبر بالنسبة للأقمار الصناعية مما يضطرها أن تتحرك باستمرار لمدارات ادنى حيث تتعرض في النهاية الى جو كثيف يكفي لتدميرها .

وتوقع ايضا أن يلفد القمر الصناعي الذي يعتمد عليه العلماء لمراقبة التوهج الشمسي المتغير قدرته على توجيه نفسه ويبدأ في التشكل والاندثار ليعود في النهاية الى جو الأرض حيث يحترق !!

## مصطلحات جديدة

أقر أعضاء مجمع اللغة العربية بالقاهرة الف مصطلح علمي ، ٩٧٤ منها ٢٩٩ مصطلح في الفيزياء ، ٥٢٠ مصطلح للفلك ، ٢٥٠ مصطلح للكيمياء والصيدلية ، ٩٠٠ مصطلح للعلوم الطبيعية ، ١٠٥ مصطلحات في الهندسة .

## أغذية .. في القرن

صدر عن مركز ابو هبسي لطب الأعشاب بعثة الامارات العربية المتحدة مكتب بعنوان .. «أغذية في القرن الكريم» .. من اعداد د. أحمد الهانمي .

يتحدث الكتاب عن التركيب الكيميائي للمواد الغذائية إضافة الى خصائص وفوائد الخضراوات والبقوليات ودورها في علاج الأمراض . ويتحدث الكتاب عن الاغذية المحرمة التي تضر بالانسان .

## مصري وأمريكي يقسمان .. جائزة الملك فيصل للعلوم!

كما قام برصد وتسجيل العمليات التي تحدث للمادة بعد أن تقوم بامتصاص الضوء وكيف تتحول من شكل لآخر . اما د . فرانك كوتون فقد فاز بها عن بحثه في استخدامه للروابط المتعددة بين الذرات المعدنية التي قفقت فصلا جديدا في ميدان الكيمياء اللاعضوية .

د . مصطفى من مواليد زفتى غربية .. يبلغ من العمر ٦٠ عاما تخرج من قسم الكيمياء بعلوم عين شمس عام ١٩٥٣ ثم سافر الى امريكا للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة فلوريدا وهو متزوج من سيدة أمريكية وله ٥ أبناء ..

المعروف ان جائزة الملك فيصل لمنح في خمسة ميادين هي الدراسات الإسلامية ، الآداب العربية ، الطب ، العلوم وخدمة الاسلام .. وتتقدم مؤسسة الملك فيصل منذ عام ١٩٧٦ ... بالرياض .

تسلم د . مصطفى عمرو السيد .. عالم الكيمياء الفيزيائية .. المصري .. الذي يعمل بجامعة فلوريدا بولوس اتجولس .. جائزة الملك فيصل في العلوم لعام ١٩٩٠ .. التي فاز بها مناصفة مع د . فرانك كوتون استاذ الكيمياء بجامعة آيبي اند أم بتكساس .. وقيمتها ١٠٠ الف دولار أمريكي ..

فاز د . مصطفى بالجائزة عن بحثه في استخدام الليزر كمصدر للطاقة الضوئية لقياس الوقت الذي تستغرقه العمليات المختلفة التي تحدث عند تعريض نوع من البكتيريا «روديسين» التي تتواجد في بيئة تكثر فيها الاملاح لتحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية تساعد هذه البكتيريا على النمو .

وتركزت دراسة على كيفية امتصاص هذه البكتيريا للطاقة الشمسية وبعد المواد العضوية من حولها وتحويلها الى خلايا حية تعيش عليها وذلك بغرض قياس سرعة تحول المادة بعد امتصاص الطاقة الضوئية .

## د . كمال البتانوني في المركز الثقافي الأمريكي :

# نعم لطب الأعشاب .. لا لطب العطارين !!

الامراض مؤكدا على دعوة علماء العالم الى عودة الانسان للتداوى بالاعشاب .

واوضح الدكتور البتانوني أن الاعشاب الطبيعية تستخدم حاليا لعلاج العديد من الامراض خاصة علاج الامراض النفسية والكحة والربو والنزلات الشعبية وفي التخسيس وتحقيق الرشاقة والجمال للمرأة وايضا لصيغ الشعر ... وقال ان استخدام الاعشاب الطبيعية اتسع ليمتد لخدمة كافة المستويات الراقية والفنية في العالم المتقدم والناس على حد سواء حيث ان هذه الاعشاب والمواد الطبيعية تعد افضل بكثير من العقاقير المصنعة كيماويا والتي تسبب اعراضا جانبية ضارة باعضاء الجسم .

واضاف ان الطعام العرب وضعوا كثيرا من المؤلفات العلمية الدقيقة عن الاعشاب واستخدموا استخدامات جديدة لها ومن هؤلاء « داوود الطائكي » صاحب كتاب « تذكرة أولى الالباب » والمشهور باسم « تذكرة داوود » و « ابن الجزار » الذي وضع كتاب « زاد المسافرين وقوت الحاضر » .

حذر العالم المصري الدكتور كمال البتانوني رئيس قسم النبات بعلم القاهرة من استخدام المزي في الاعشاب الطبية عن طريق العطارين حيث أنهم لا يستطيعون توليف التركيبات الطبية الصحيحة والوصفات الدقيقة للعلاج .. واكد على ضرورة ان يتبع هؤلاء العطارون القانون الخاص بذلك والذي يحدد كيفية استخدام الاعشاب الطبية بدقة تامة .

كما اكد الدكتور البتانوني في محاضرة .. علمية انقائها في المركز الثقافي الأمريكي بالقاهرة .. ان قداماء المصريين كانوا من أوائل الشعوب التي استخدمت الاعشاب في العلاج واستفادت من ذلك كما اوضحت اوراق البردي والرسومات الموجودة على جدران المعابد مشيرا الى ان هناك اتجاه عالميا لاستخدام هذه الاعشاب في التداوي والعلاج بعد ان اثبتت الدراسات العلمية فائدتها الكبيرة في علاج الانسان والقضاء على متاعبه الصحية دون أي آثار جانبية ضارة .

وذكر رئيس قسم النبات ان بعض شركات صناعة الدواء العالمية بدأت في استخدام الاعشاب الطبيعية الطبية كاتجاه حديث لعلاج الكثير من

## تجميد الأجفة النادرة !

انحاء العالم يمكن أن تلجأ الى تجميد الاجنة والحيوانات المنوية من أجل الحفاظ على التوالج الحيوانات النادرة وبذلك تقل الحاجة الى نقل الحيوانات من حديقة الى حديقة كما تقل خطورة انتقال الامراض .

أعلن فريق من العلماء الأمريكيين انه يمكن تخزين الاجنة والحيوانات المنوية بحفظها في نيتروجين سائل عند درجة حرارة ١٩٦ تحت الصفر لشرائط السنين .. وذلك للحفاظ على الصفات الوراثية .

أشار العلماء إلى أن حدائق الحيوان في جميع

## كبسولة .. تقيس درجة الحرارة !!

جميع درجات الحرارة لجميع الاجزاء التي تمر بها مهما كانت دقيقة وترسل ما سجلته من درجات الحرارة داخل جسم المريض الى جهاز كمبيوتر عن طريق شعاع التكروني وتقل الكبسولة في حالة ارسال دائم قد يستمر الى ٤٨ ساعة حتى تخرج مع فضلات المريض بعد اداء مهمتها بنجاح ساحق ..

بؤكد الخبراء ان الكبسولة نتائج رائعة في تحديد ميقات استعداد المرأة للحمل عن طريق تسجيل درجة الحرارة المناسبة كما انها سوف تساعد على اكتشاف الامراض قبل تطورها الى الاسوأ فيمكن إعطاء المريض النوع المناسب من المضادات الحيوية فيمنع انتشار أو استفحال المرض كما انها مناسبة للمرضى الذين لا يجب تعريضهم لضوء الاشعة لانها تغطي درجات الحرارة في الاحشاء الداخلية التي لا يصل اليها الطبيب .

اعاد الاطباء استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة المريض ثم ظهر الشريط اللاصق لقياس الحرارة خصوصا عند الاطفال .. وأخيرا يستخدم الطبيب أحدث وسيلة لقياس الحرارة اخترعها العلم الحديث عبارة عن كبسولة صغيرة طولها حوالي ٢ بوصة يبتلعها المريض فتصل

### مركز افريقي للفترات !

بسام د. عادل عبد العظيم مدير معهد بحوث الفترات في اعداد مشروع لإنشاء مركز فترات افريقي بخدم ١٨ دولة من جنوب شرق افريقيا .. وذلك خلال مهمة علمية الى زيمبابوي يستغرق ثلاثة أسابيع بدعوة من هيئة اليونيدو .

### وحدة متقلة

### لتصنيع العصائر !

تم الاتفاق بين محافظة اليوم وقد الاقتصادي لبطاني كان يزور المحافظة .. على ان يساهم الجانب الايطالي في اقامة وحدة متقلة لتصنيع عصائر وشرايط الطماطم وفقر الدين وعصائر المشمش والبرتقال والليمون .

صرح المهندس على سعد رئيس قطاع الزراعة باليوم بان الوحدة تسع ١٥٠ كيلو جراما من ثمار الطماطم في الساعة وتنتجها مليون جنيه مصري .. وتمتاز بسهولة انتقالها من مكان لآخر وتكفل نسبة التالف من الخضراوات والفاكهة في عمليات النقل .

### سيارة ..

### بدون عجلة قيادة !!

توصل مخترع فرنسي يقيم في مدينة سانت ميسكيو الفرنسية الى صناعة سيارة صغيرة بدون عجلة قيادة يتم توجيهها فقط بتأثير نقل جسم قائدتها على المقعد .. وقد خصصت السيارة بمسلة خاصة لمسافات المسافات التي يقودها المفقون !!

# قصة التخدير.

## بلغم حنان حنفي هنيب

عليه صلاتات التوبوغ والذكاء المبرر . وأيدى ميلا شديدا واستعدادا لاختلاف من مداخل العلم والرفعة في التزود من المعرفة حتى أن والده وأخوته قسمة تكفروا فيما بينهم على الاقتضاء بالضروري من لزوم الحياة والاقتصاد على الكفاف حتى يمكن إرسال جيمس إلى جامعة أديراج والاتفاق عليه إلى أن يتم تخيمه في الجامعة .

وتتمشى جيمس بفصول الفنون إلى الجامعة سنة ١٨٢٥ وكان في الرابعة عشرة من عمره وكان شابا حديث السن كما قال بل نفسه بعد ذلك بأربعين سنة وكان خجولا لا ميلا إلى العزلة مغلوبا على نفسه .. وقد أدنى بل ذلك في حديث له حين منحه الشهادة وسام الحرية .

تخرج من الجامعة سنة ١٨٢٤ وبعد ست سنوات من استمراره في الدراسة ولم يمض وقت طويل حتى برزت مواهبه وبقيت قدراته الكامنة . فظهر في الصف الأول بين أبناء مدينته . وأصبح في مكتبهم جميعا ولحم اسمه .

وفي سنة ١٨٢٦ وصلت إلى استكتندا أبناء التجارب التي قام بها تشستان من الأمريكيان وصار وأيدى هورتون وتشارلي جاكسون في كبريات الألبان . وكان كان سرور سيمسون عظيمًا لذلك الإلهاء أن كتب عليها حين ذلك مقرا أنها أفكار رائعة وإنه لم يكن يستطيع التفكير في غير منها . وقد تنبأ لها بأنها ستكون حتما بداية لاكتشاف مخدر فعال يمكن الاعتماد عليه .

كما أنها طريقة بسيطة لا يحتاج في تنفيذها إلى جهاز ضخم معقد . وفي الرابع من نوفمبر سنة ١٨٢٧ قام سيمسون بمحاولة التئيم من مضاعفة الشبان وصار كيث وينكان يستشفي في البيت لأول مرة وتم كانت النتيجة سريعة ومذهلة إذ أن الثلاثة سرعان ما انزلوا من فوق كراسيهم وهم في غرة الطعام في منزل سيمسون في شتاء تناولهم الطعام ولزمى الثلاثة مدحون تحت المتضند .

وبعد لحظة تصافى أن دخل إلى الحجرة الضامة فركب بجوار كل واحد منهم بكه بالة فقصصهم عما فيه وربطه الحبل السمكة ثم خرج بعد ذلك فلما منه أنهم سكارى .. وبعد فترة ألقى فارسان الثلاثة وعندها أيقن كل منهم بل ثبت لهم كما كتب سيمسون عند ذلك بنفسه . فهم قد خطوا خطوة رائعة موهلة

فرنسي وهو فنورس براءة نشرة أمام أكاديمية العلوم الطبية الفرنسية عن تأثير بخار الكلوروفورم على الحيوانات ولجملته رد فعل مباشر عليها .

ولكن يبدو أن أحد لم يمر ما قلناه أي اعتمد .. أو على الأقل لم يفلح السامسون على حديثه .. ومن ثم لم يظن أحد إلى النتيجة فهامة التي كان الرجل يحاول إبرازها لهم . وإلى أنه قد ولى إليها بعد تجارب مضنية ومناصب جهه في سبيل إقناع الأساليب العلمية وتخليف أنماها !!

ولكن لم يمض العلم .. إلا وقد أخذ الجميع الطبي بطرق الموضوع نفسه من جديد وخضعوا باعتماده وكان ذلك بسبب مناقشته لأبحاث التفكير [ جيمس سيمسون ] وهو طبيب من أديراج .

ولكان جيمس سيمسون أصغر أبناء سبعة لأخفى في إحدى القرى .. وعندما بلغ الرابعة التحق بمدرسة القرية . وقد ظهرت

## جهاز .. متعدد الوظائف !

نجح أحد الأطباء الصينيين في ابتكار جهاز تخدير متعدد الوظائف .. وتكرت اللجنة الصناعية التي اخترعت الجهاز في بكن أنه يمكن استخدام الجهاز لتخدير الكبار والصغار ويمكنه أن يعمل في نظام مغلق أو مفتوح كما أنه يتميز بتوفير أكثر من ٥٠% من كمية الأكسجين التي كانت أجهزة التخدير القديمة تستهلكها بالإضافة إلى سهولة تخزين وظائفه .

ويرى بعض المتخصصين أن تشغيل هذا الجهاز سيكون له فوائد اقتصادية كبيرة .

التفسير معناه فقدان الإحساس أو الشعور .. أو إيقاف الإحساس أو الشعور لفترة مؤقتة وعلى هذا فهو وسيلة للحصول على هذه النتيجة وقد حاول الأطباء منذ أقدم الأزمان على الحصول على وسيلة أو طريقة ثانية لتخفيف حدة آلام المرضى . أو لتتمكن من عدم شعور المريض بالآلام المرض وخاصة أثناء العمليات الجراحية .

وقد ذكر هيرودوتس الرحلة : أن قنماء المصريين اعتادوا استئصال بليار (الحذيش) لأحد نوع من التخدير المؤقت للمرض وقت إجراء العمليات الجراحية . وقد قيل أن قنماء الصينيين اتبعوا هذه الطريقة نفسها .

وذكر الطبيب العظيم الروماني أنه في أيامه كان المنيع أن يحضى المرضى الذين سيخضعون لآلام مبرحة نبات (الذاترة) في يحدث لهم نوعا من الإغماء والتخلف لمدة مؤقتة حتى يجهتوا مرحلة التخدير بالآدم .. كما كانوا يعطونهم الأفيون لينتبه لهم صيل .. وقد ظلت تلك الطرق متبعة عدة قرون . وهكذا بقيت الحال مدة طويلة .

وكان الأطباء يرضون من وسيلة ما تمكنهم من إيقاف إحساس المريض وشعوره مع تجنب تعريض حياته للخطر إلى أن أصبح في الإنسان التوصل إلى تلك الطريقة ولكن ذلك لم يحدث إلا منذ قرن من الزمان فقط .

وفي بداية القرن التاسع عشر قام ثلثان من علماء الألبانز . وهما السير هنري دويج ويسر ميشيل فاراداي بإعلان توصلهما إلى استئصال غاز النيتروس (الغاز الضعيف) وأنه يسبب حالة من فقدان الإحساس أو التخدير ولكن لم يلبث ذلك الفترة ولم يتم تبريرها علميا وإذا فقد أمدت مدة طويلة . وجرى الفضل إلى طبيب إنسان أمريكي وهو ( هوراس ويلز ) من ولاية بوسطن . في أنه كان أول من مارس تخدير مرضاه بفار النيتروجين .

وكان اكتشافا هاما وأشد أثرًا كما قد أسكن الوصول إليه وذلك هو استخدام الكلوروفورم على [ التريكلورماتين ] منذ زمن طويل كمخدر أي لدغني غير أن الأبحاث لم تثبت إمكان الاعتماد على الاستئصال لفارده كما لم يكن معرفة مدى تأثيره على المريض إلا في عملية الرحلة أو الثلاثة من القرن التاسع عشر .

وفي شهر مارس سنة ١٨٤٧ قام رجل

# في الطب..!!

(٢) تقاطع ماء ، أمونيا أو قلوب مع ثلاثي كلور وحمض الخليك .

(٣) تقاطع هيدرو كلوريد الكالسيوم (Bleaching Powder) وهو مسحوق متوسط اللون ويستخدم في تطهير الماء مع الفينول أو الاسيتون .

بإضافة هيدروكلوريد الكالسيوم + الماء وتسخن وتصبح عجينة ثم يوضع في جهاز مكثف رافلكس (reflux Condenser) مع الكحول أو الاسيتون بنسب معينة وإمداد معينة ينتج الكلوروفورم مع بعض الشوائب فيوضع محلول مخفف جدا من الصودا الكاوية (Caustic Soda) في قمع الفصل فيفصل على الكلوروفورم نقيا ويجمع عند درجة حرارة بين ٦٠ ، ٦١ م .

والتعرف على غاز الكلوروفورم في المعمل مثلا :

إذا اخذ اسم من هيدروكسيد الصوديوم المكوني ثم يوضع قليل من عدة نقط الايثانول والبراج والتسخين الطفيف يعطي رائحة كريهة من أيزوسايتيد المميزة .

والكلوروفورم قابل للتطهير إذا تعرض للهواء أو الضوء أو الرطوبة بنسب معينة .. فمثلا إذا تعرض للرطوبة ( ماء ) مع الهواء يتحلل ويعطي كلوريد الكربون وحمض الهيدروكلوريك والمعالجة كالآتي :

ماء + كلوروفورم + أكسجين - كلوريد الكربون + حمض هيدروكلوريك + فوق لكسيد الهيدروجين .

بارون وطبيب ملكي .. كما منح درجة دكتوراه فخرية في القانون المدني من جامعة أكسفورد تكريما له على جهوده .

وهكذا طرق المجد باب ابن فران القرية ولقد بيد ابنه سيمون وطار به عالميا محققا في السماء وسجل اسمه بين اساطير العلم الذين أدوا للإنسانية أجل خدمة مازال ينعم بها ويستمتع بها أجيال وأجيال مقبلين .

## الكلوروفورم Chloroform

Tychloyomethan.

من المعروف ان الكلوروفورم سائل عديم اللون ذو رائحة حادة ودرجة غلياقه ٦٦ م ولا يتوب في الماء ولكنه أكثر كثافة من الماء .. وهو معروف على نطاق واسع كمخدر .. ومن ناحية أخرى فهو يستخدم في الصناعة كمذيب قوى للدهون والمخاط ومواد أخرى .

وتوجد طرق كثيرة لتصنيع الكلوروفورم منها على سبيل المثال :

(١) تقاطع قلوب مع الكلورال :

للكلورال + هيدروكسيد صوديوم

في سبيل التكميد الطبي . وكانت تلك القليلة فاتحة خير للبشرية وفائدة الإنسانية المعبرة وتغليب الإنها .

ولم يمض أسبوعان وعقد سيمون اجتماعا عاما ضم زملاءه وتلاميذه وبعد أن اكتمل عهدهم في الأكاديمية الطبية الملكية أعلن لهم نبأ اكتشافه الجديد وكانت تلك بداية معركة حامية بين أنصار الجديد وأنصار القديم .

وخصوصا عندما ألهم رجال الدين الإتيان السماوية في ذلك فظانها إنه ورد في كتاب العهد القديم ما يحرم استخدام التخدير لمنافاته للقوانين السماوية والمجيب أن ذلك حدث منذ أكثر من نحو مائة سنة .

وهكذا كان الصراع عنيفا ولكن القابلية كانت لانصار العهد الجديد صبر التسليم العلمي .. وباء أنصاحب العهد الهائل والفضيل برغم محاولتهم . محاربة العلم ، والشور والتحرر فألقى أصله ثابت وفرعه في السماء كالشجرة اليابسة التي تجتنب اليها الكثرين من الناس ليمتصوا بفلاتها الوارفة .

وهكذا جنى سيمون ثمرة فلاحه الطويل فعلق نعرا مهينا في ميدان العلم ومنح لقب

## الاسترخاء في تناول هذا الدواء

الحالة يتحول إلى مادة كيميائية سامة . إذا لم يتم تخليص الجسم منها بسرعة تؤدي إلى تدمير الكبد .

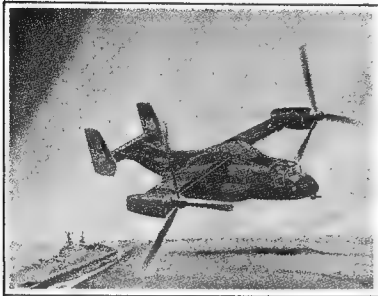
وعقار « أناسيتيليسمين » هو ترياق عقار « برسيتامول » السام .. ولا يمكن إنقاذ حياة الفرد من الموت إذا جاء العلاج بعد مرور عشر ساعات على تناول العقار السام .

كما حذر « تيميريل » من الآثار الخطيرة والسامة للبرصاص وأول أكسيد الكربون والحديد الصغرى .. وأشار إلى أن عوادم السيارات ليست هي المصدر الوحيد لأول أكسيد الكربون بل أن سخانات المنازل التي تستخدم الغاز أو الزيت أو البرافين هي مصدر خطير لأول أكسيد الكربون الذي يعد السبب الرئيسي لوفاة الأطفال بالنسبة ..

تناول قرصين من عقار « بارسيتامول » يؤدي إلى إزالة الألم الصداع ويريح الرأس .. ولكن تناول ٢٢ قرصا من هذا العقار يؤدي بالإنسان إلى الراحة الأبدية أي يؤدي به إلى الموت خلال أسبوع على الأكثر .

وتأخير الموت لا يعني أن عقار « بارسيتامول » يعطيه المفعل ولكن لأن العقار يدمر الكبد وهذا التدمير لا يؤدي إلى الوفاة في الحال .

هكذا حذر الكاتب العالمي « جون تيميريل » في كتابه « مقدمة علم السموم » من الآثار الضارة للأفراط في تناول العقاقير ومن بينها عقار « بارسيتامول » الذي يدمر الكبد . أوضح الكاتب أن الجسم يستطيع التخلص من هذا العقار بطريقتين ، أولها بتحويله إلى كبريتات أو أبكتسته وفي هذه



● أجهزة الكمبيوتر تتصل بين مختلف أفرع القوات المسلحة .

## بقلم نواف ا. ح د. أحمد أنور زهران

والإلكترونية والميكانيكية ، ومعدات التسليح المتصل ، كما تضم المعدات غير التكميلية ، كالتقابل والبناق والرشاشات ، ومعدات التسليح غير المتصل .

ويحدد النظام الرقسي خصائص كل مجموعة من هذه المجموعات ، طبقاً لتنظيم عددي ، يتألف من ثلاثة محاور رئيسية ، يشتمل كل محور منها على عدد من عناصر الخصائص ، التي تحدد طبيعة ومجال استخدام السلاح أو المعدة .

وهكذا يكتل نظام التوبيب الحاسبي هذا ، تعريف السلاح أو المعدة ، في صورة عدد من ثلاثة أرقام ، الأيمن يحدد مجموعة نظام السلاح أو المعدة ، والأوسط يحدد طبيعة الاستخدام ، والأيسر يحدد مجال الاستخدام .

وقد سهل نظام الترقيم ، بتوبيب المعلومات الخاصة ببحوث الأسلحة والمعدات ، وساعد الحواسيب على معالجة بيانات البرامج الخاصة بها ، المتصلة بالتصميم أو التعديل أو التطوير ، الأمر الذي أدى لدفع عجلة بحوث الأسلحة والمعدات ، شوطاً كبيراً إلى الأمام ، وحقق ثباتاً ومقدرة كبرى على التصدي لاحتياجات تطورها ، لم تكن تتأتى ، بغير الاعتماد على نظم الحواسيب والمعلومات .

## المباريات الحربية

وبحسب المصطلحات « Operations Research » ، هي بالدرجة الأولى ، فن التحليل الدقيق والمنطقي ، للموارد

لا تختلف برامج تدريب الأفراد ، في التعامل مع المعدات ، كثيراً عن برامج الرقابة الفنية ، للحكم على سلامة المعدات ، قبل تشغيلها ، فالطائرات قبل إقلاعها ، والصواريخ الموجهة ومركبات الفضاء قبل إقلاعها ، تخضع لبرامج الرقابة الفنية ، تسيطر عليها الحواسيب ، للحكم على سلامة عمل أجهزتها .

وتتولى أجهزة الكمبيوتر القيام بالعمليات الحسابية والمنطقية المعقدة ، الخاصة بتصميم الأسلحة والمعدات ، في إطار الخصائص الفنية ، المطلوب توفرها في السلاح أو المعدة .

## العقل الإلكتروني..

## وفن إدارة الحرب

لا غنى عن الحواسيب ، في جميع مراحل بحوث تصميم الأسلحة والمعدات ، منذ أن تبدأ فكره ، حتى تنتهي بتصميم كامل ، قابل للتنفيذ ، وهي بعد ذلك يعتمد عليها ، في تجهيز جداول ضرب النار ، وتحديد الخصائص بالميكانيكية الأخرى ، الخاصة بالأسلحة قبل الاستخدام ، كما يمكنها تقدير الآثار التدميرية ، لأسلحة التدمير الجزئي والشامل ، على نحو يفيد في تخطيط الأسلوب الأمثل لاستخدامها .

تقوم الحواسيب بخدمة بحوث تصميم وتطوير نظم الأسلحة والمعدات ، طبقاً لنظام رقمي خاص ، متعارف عليه ، لتوبيب هذه النظم ، ييسر تداول الحواسيب للمعلومات الخاصة بها ، وطبقاً لهذا النظام قُسمت نظم الأسلحة والمعدات « Weapon Systems » ، إلى ثلاث مجموعات ، على الوجه التالي :

- (أ) مجموعة نظم الأسلحة المتكاملة « Complete Systems » : تضم نظم الصواريخ الموجهة ، والدفاع الجوي ، والطائرات الموجهة « Drones » .
- (ب) مجموعة نظم المركبات « Platforms » : تضم مختلف أنواع المركبات ، برية ، وبحرية ، وجوية .
- (ج) مجموعة نظم المعدات « Equipments » : تضم كافة المعدات والأجهزة التكميلية ، مثل المعدات الكهربائية



القوات المعادية - كمية من المعلومات، تساوى فقط، ما يمكن أن يتوفر لقائد، في معركة حقيقية، عن حجم القوات المعادية، ومصرح العمليات، وأهداف المباراة الحربية.

يفصل بين الفريقين، في مكانين متقاربين، خلال سير المباراة، وينفذ الجزء الديناميكي من المباراة، على فترات محددة، تتضمن مراحل تقييم، حيث تفاد مجموعة الادارة والمسيطر، بعد كل مرحلة، بالنتائج، التي تقيم، ويعمل موقف قوات الفريقين، تبعاً للخصائر التي حدثت لكل فريق، في الافراد والمعدات، في المرحلة السابقة، ثم تبدأ بعد ذلك دورة جديدة، وهكذا تتابع دورات التلاحم في المباراة الحربية، طبقاً لما هو محدد بالسيناريو.

## غزو الفضاء

كما تقوم الحواسيب بدور رئيسي، في جمع وتحليل المعلومات واستخلاص النتائج، المتصلة ببرامج غزو الفضاء، وهي تساعد في بحوث تصميم الاجهزة والمعدات، التي تستخدمها الاقمار الصناعية، والمركبات الفضائية، في رحلات غزو الفضاء. توفر اجهزة التحكم الآلي، التي تعمل بالحواسيب، المزدودة بها المركبات الفضائية، مراقبة وضبط مسارها على مدار الرحلات، من وإلى الارض، كما توفر اجهزة الحماية الآلية، التي تسيطر عليها الحواسيب، ضمانات السلامة لرواد الفضاء، داخل وخارج المركبات.

وعلاوة على ما تقدم، تقوم الحواسيب، بمعالجة المعلومات البعد، من وإلى المركبات الفضائية، بما يحقق، سرعة تداول المعلومات، وينتج ادخال التعديلات، على برامج الرحلات الفضائية، عن طريق نظم التحكم الآلي، المزدودة بها المركبات. تقوم الحواسيب، اضافة لما تقدم، بدور هام، في تخطيط وتنفيذ، التدريب المبرمج لرواد الفضاء قبل قيامهم برحلاتهم الفضائية، لضمان تفهمهم لمهامهم بعيداً عن الارض، بما يؤهلهم للاعتماد على النفس، في التحكم في مركبات الفضاء، عند حدوث خلل أو عطب، في نظم التحكم الآلي، أو عند الحاجة، لاجراء تعديل، على برامج الرحلات الفضائية، اذا لزم الامر.

هكذا تعتمد استخدامات الحواسيب، في أكثر من مجال عسكري، حيث تلعب دوراً رئيسياً، في تطوير خطط الدفاع، والاعداد للعمليات الحربية، وتجهيز القوات ومسارح الحرب، بالمتطلبات التكنولوجية للحرب الحديثة، في مجالات الاستطلاع، والاتصالات، والمراقبة والمسيطر، والتدريب والمراقبة الفنية، والتجهيزات الحربية لنظم القتال، وتطوير الأسلحة والمعدات، وغزو الفضاء، وهي قد صبغت جميعاً، بطابع السرعة، والدقة، وفاعلية الاداء، بما يتناسب وألية القتال، في معارك الحرب المعاصرة □

المختلفة، التي تؤثر على سير العمل. يتم هذا التحليل، طبقاً لبرامج تنفذها الحواسيب، وتدار بأسلوب المباريات الحربية « Combat Modelling »، حيث تؤدي الحواسيب دوراً رئيسياً وبارزاً، في ادارة هذه المباريات، بما تتميز به من مقدرة على التحليل الحسابي والمنطقي للمواقف، عن طريق تعريض نماذج الحلول المقترحة، لعمليات تمثيل متكررة، لقبين تأثير العوامل المختلفة، التي تفرضها المواقف المتباينة، ومعالجتها في كل حالة، للوصول إلى نتائج، تنطوي على عدد من بدائل الحل أو القرار، يجرى المقاضلة بينها، لاتخاذ القرار المناسب. ويكون الاعتماد على أسلوب المباريات الحربية الخاصة « War Gaming »، بشكل رئيسي، بهدف تدريب القادة على ادارة المعركة الحربية.. وتحليل الافكار والنظم التكتيكية والتنظيمية الجديدة قبل التطبيق.

(أ) تدريب القادة على ادارة المعركة: يتيح تدريب القادة على ادارة المعركة، باتباع أسلوب المباريات الحربية، والمقدرة على التصرف اذاءها، والأسلوب الذي ينتج في مواجهتها. ويجري في بحوث المباريات الحربية الخاصة، تزويد الحاسب بمعلومات عن القوتين المتحاربتين، تشمل بيانات حقيقية، وفرضيات، عن حجم الامكانيات المتاحة، وطبيعة مسرح العمليات، ونظم الامداد والاخلاء، المتوفرة لدى كل جانب.. الخ، ويقوم ضباط الأركان بالمركز في غرفتين منفصلتين، مزودتين بالخرائط المبين عليها، الأوضاع الحقيقية للقوات، حيث يتولى الحاسب تلقي البيانات، عن قرارات القادة، تبعاً لتقديراتهم للمواقف، السابق تحديدها، بمعرفة مجموعة بحوث الضلصات، في صورة معطيات، وتتوالى المواقف بتتابع مراحل المبادأة، التي تتضمن فرضيات جديدة، وتتوالى قرارات القادة، وفي النهاية، يحدد الحاسب الجانب المنتصر في المباراة الحربية، كما يتم تحليل المواقف، والقرارات، للخروج بالدروس المستفادة.

(ب) تحليل الافكار والنظم: استخدمت مجموعة بحوث المعلومات بالجيش الأمريكي، جهازاً مبتكراً لتمثيل المباراة الحربية، اطلق عليه « سنطاك - Syntac »، يقوم بتحليل المفاهيم والافكار التكتيكية والتنظيمية، ونظم للتسليح الخاصة بالجيوش الميدانية.

ويدار جهاز « سنطاك »، بواسطة الحواسيب الآلية، تحت اشراف مجموعة من الضباط للادارة والمسيطر، تضم ممثلين عن المخابرات والاستطلاع، والمعمل الجوية، والمدفعية، والدفاع الجوي، والتحركات، والامداد.. الخ، لهم القدرة على تحديد الاهداف التكتيكية، وتحليل الاعمال العسكرية، كل في تخصصه.

تبدأ المباراة الحربية، باعطاء الفرق المشتركة - وهي فريق أزرق، يمثل القوات الصديقة والمتحالفة وفريق احمر، يمثل

# الحيوانات المنزلية .. تنقل العدوى بالأمراض الجلدية !!

هل تعتقد في حساسية الأطفال لبعض  
أنواع الغذاء ؟ لا يمكن أن يكون الرد على  
هذا السؤال إلا بالإيجاب . خاصة إذا شهدنا  
ظهور الطفح الجلدي ( الارتيكاريا ) على  
معظم أجزاء جسم طفل صغير بمجرد تناوله  
قليلا من البيض .

وقد شاهدنا حالة طفل عمره ثلاثة عشر  
عاما يعاني من نقص شديد في الوزن ومن  
تسعال والقيئان وتم فحص رنتيه وأجزاء  
جسمه المختلفة وعند حرمانه من اللبن  
البقري - كملجا أخير - فإذا بحالته تتحسن  
خلال ٢٤ ساعة أى أن كل مرضه كان  
الحساسية من اللبن .. وبمجرد منعه من  
تناول اللبن زال المرض !!



● الحيوانات المنزلية تنقل العدوى للأطفال  
بالمراض الجلدية .

## البيض وخبز القمح ..

## يصيبان الصغار بالربو الشعبي !!

### انتفاخ العينين

الطفل ذو العينين المتفتحتين يعاني من حساسية الغذاء خاصة اللبن . وقد أظهرت الدراسة التي شملت مجموعة من الأطفال كانوا يعانون من انتفاخ ومرض العينين أنه عندما تم علاجهم بمغق تناولهم منتجات الألبان تحسنت حالتهم وزال الانتفاخ خلال أقل من أسبوعين والطفل الذي يعاني من حساسية الغذاء تظهر عليه بعض الأعراض التالية .

● التورم أو التلب وسهولة إثارة وقد يشعر بالانتفاخ لدرجة أنه قد يقبل على الانتحار .

● شرود الذهن وعدم القدرة على التركيز في القراءة والكتابة أو التفكير أو الرسم ومستواه الدراسي يكون في بعض الأحيان جيدا وفي أحيان أخرى ضعيفا .

● الصداع المستمر وألم العضلات خاصة عضلات الساقين .

● التبول اللاإرادي حتى بعد سن خمس سنوات .

● عدم الاستغراق في النوم .. أو يعانون من النوم المتقطع .

● تقلب المزاج ، البكاء بسهولة ، العدوانية ● انتفاخ البطن- كثرة التجشؤ ( التكرع ) راحة الفم كريهة ، القئان ، القيء الإصابية بالاسهال والأمساك .

● ظهور بقشور على سطح اللسان ● العرق الغزير .. « الريلة »

ولكن ليس غريبا أن يؤدي تعديل غذاء هذا الطفل وتجنبه للغذاء الذي يسبب له الحساسية إلى تغير حاله إلى الأيمن خلال أيام قليلة ويبدل حزنه سعادة وتكثيره ابتسامته

وتجنب الغذاء الذي يسبب الحساسية أفضل من معالجة الحساسية بالعقاقير .

### المواد الكيميائية

أظهرت الدراسات التي أجراها العلماء البريطانيون والأمريكيون والتروجيون أن هناك علاقة بين المواد الكيميائية التي يشتمل عليها الغذاء وبين اضطرابات المناعة والسعوية والتعلم والمجزر الجسدي أو العقلي الذي يصيب الأطفال .

### إعداد

### بثينة حسن محمد

لزارتة والتعتت ويصبحون أكثر عدوانية فيضربون أو يفضيئون أباءهم أو يعتدون على الأطفال الآخرين ويصبحون لائله الأسباب ويرفضون النوم في مواعيد ويرفضون الاستقرار أو الخضوع للتطعم أو القيام بنشاط إيجابي .

وقد لا يعرف الآباء سببا لذلك ولكن علماء التغذية يعززون ذلك لحساسية هؤلاء الأطفال لانواع معينة من الأغذية من بينها القسرع والبطاطس المقلية والحلوى والهاسبرجر والأغذية التي تدخل الصبغات في تركيبها .

وقد تستمر حساسية الطفل للغذاء إلى أن يكبر وهناك شخصيات علمية كانت تعاني من حساسية الغذاء من بينهم « ونستون تشرشل » رئيس وزراء بريطانيا الأسبق والمخترع الأمريكي « توماس أدبسون » . وقد لاحظ الطعام أن البنين أكثر حساسية للغذاء من البنات .

ومن بين الأغذية التي تسبب زيادة النشاط والعدوانية الشيكولاته ، اللبن البقري ، التفاح الأبيض كريم والموز والبرتقال والبيض والطماطم والفهوه .

**أمنعوا أطفالكم من أكل الشيبسي !!**

أظهرت الدراسة التي أجراها مجموعة من الأطباء البريطانيين أن تناول لبن البقر والبيض يؤدي إلى إصابة الأطفال ببعض الأمراض الجلدية خاصة « الأكزيما » . وأن امتناع الأم المرضع عن تناولها يؤدي إلى تحسن حالة الطفل وشفاؤه .

كما أظهرت الدراسة التي أجراها « بيك » و « اشرتون » أن هناك أغذية أخرى لها نفس الآثار الضارة على جلد الطفل من بينها لحوم الدجاج ولحم البقرخ والموايح والأغذية التي يدخل في تركيبها الصبغات والمواد الحافظة والموز والشيكولاته ، بالإضافة إلى البيض واللبن البقري .

كما أشارت الدراسة إلى أن التعرض لغبار المنزل والحيوانات والروطوبة والمواد الكيميائية يؤدي إلى إصابة الأطفال بالتهاب الجلد وكذلك التعرض للمساء بصرف النظر عن درجة حرارتها .

أكدت الدراسة أنه إذا تم استبعاد المواد الغذائية والعوامل المنزلية المسببة لمدة ستة أسابيع ولم تحسن حالة الطفل فإن ذلك يعني أن هناك أسبابا أخرى للحساسية بالتهاب الجلد . وفي حالة حرمان الطفل من الأغذية التي تسبب له التهاب الجلد أو الأكزيما يجب تمريض ذلك بتناوله الفيتامينات والزنك والكالسيوم .

ولكنما كبر الطفل كلما قل دور الغذاء كعامل مسبب لعرض الأكزيما . ولكن قد يقلب التراب أو المواد الكيميائية عوامل مسببة لاصابته بالأمراض الجلدية .

### حساسية المعدة

يعاني بعض الأطفال من هذا النوع من الحساسية الذي يتضمن سوء امتصاص المعدة والأمعاء للبروتينات والكالسيوم وحمض الفوليك وهذه الأغذية ضرورية للحفاظ على سلامة نسجة الفم والأسنان . ولذلك ليس من الغريب أن تظهر أعراض مرض الفم والأسنان لدى الأطفال الذين يعانون من حساسية الغذاء .

وقد تؤدي حساسية الأطفال للغذاء إلى إصابتهم بالربو أثر تناول أغذية معينة من بينها اللبن والبيض وخبز القمح والأغذية التي يدخل في تصنيعها المواد الحافظة والصبغات كما يصاب بعض الأطفال بالربو أثر استنشاق التراب أو نتجوه التواجد في المزارع حيث يؤدي لقاح النبات إلى الإصابة بالربو .

ويمكن تجنب الربو بمغق الطفل من تناول الأغذية التي يثبت حساسيته منها وتجنبه التراب والاهتمام بنظافته .

### طعام .. عدواني

يتعرض بعض الأطفال للنشاط الجسماني



● « الأولاد » أكثر عرضة للحساسية من البنات .

## الأولاد أكثر عرضة للحساسية.. من البنات !!

المركزي .. يعكس الكالسيوم والمغنسيوم اللذين يلعبان الجهاز العصبي .

ونقص الزنك يؤدي إلى تسهم الدم بالنسبة للمرأة الحامل وعنصر المليونيم يعتبر سام إذا توفر في الماء بكميات كبيرة ولكن توفره بكميات معتدلة يقي من أمراض القلب والتهاب المفاصل والمرطان خاصة مرطان الثدي .

وتوفر الصوديوم بكميات كبيرة يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم لدى المراهقين .

الفيروسات : الفيروسات الناجمة عن استخدام الرواسب الطينية في الأراضي الزراعية يؤدي إلى تلوث الغذاء خاصة الذي يؤكل طازجا بدون طهي .

جهاز المناعة : أظهرت الدراسات أن الماء الذي يحتوي على التتراسيلين والاحماض يصف جهاز مناعة الجسم .

الماء والحساسية : بعض الأطفال يعانون من الارتكازية اثر شربهم مياه الحنفية .

تصرف مياهها في الاتهار والبحار وهذا التسهم يؤدي إلى إصابة الأطفال بالتهاب وازرقاق الجسم ويؤدي إلى نفس الاعراض زيادة مدة غلي الماء أثناء اعداد الطعام حيث تؤدي إلى تركيز النترات .

المياه الخفيفة : تلجا بعض مصالحي امدادات المياه إلى تخفيف الماء باستخدام كلن الصودا .. وهذه المياه تؤدي إلى إصابة الأطفال بالجفاف .. وفي نفس الوقت يؤدي الماء الثقيل إلى الإزيمات القاتلة .

العيوب الخلقية : أثبتت التجارب والدراسات أن النترات تؤدي إلى العيوب الخلقية خاصة عيوب قناة الاعصاب .

للمرطان : وأظهرت إحدى الدراسات التي أجريت في لندن أن هناك علاقة بين النترات والإصابة بمرطان المعدة والأمعاء ومرطان المثانة .

المعادن : عناصر الرصاص والنحاس والامونيوم لها أثر سلبي على الجهاز العصبي

واكدت الدراسات وانتجارت التي اجراها هؤلاء العلماء على أن المواد الكيميائية المشقة من الزيت والقلم تؤدي إلى اضطرابات المخ وتؤدي إلى ضعف سيطرة المخ على الانفعالات شأنها في ذلك شأن الكحول .

وفي هذا الصدد أشرت المنظمات الصحية البريطانية بمنع استعمال ١٧ مادة كيميائية من بينها الصبغات في الغذاء بينما حظرت الولايات المتحدة الأمريكية نسيبة مواد كيميائية من بينها الصبغات ، وحظرت الترويج استخدام جميع الصبغات في الغذاء .

وأشارت الدراسات إلى الخطورة والأثر السام للصبغات الحمراء التي تستخدم في المشروبات والأيس كريم والمربات ومعلبات الفاكهة والمربات والبسكويتات وحذرت الدراسات من تناول الأطفال للأغذية المصنعة التي تطرح في الأسواق مثل بطاطس الشيبسي وذلك لأنها تحتوي على مواد كيميائية ضارة من بينها حامض الكربونيك . .

## الوجبة الصحية

● الحبوب الطازجة والأسماك ( كمصدر للبروتين ) .

● الحبوب والحبوب والبنسق ( كمصدر للكربوهيدرات ) .

● خبز القمح والبطاطس ونباتات الحبوب ( كمصدر للالياف ) .

● الفاكهة الطازجة والخضروات ( مصدر الفيتامينات والأملاح ) .

ويجب تجنب الفراولة ومشروبات الكولا والخبز الأبيض ، والتفاح والسكر والبطاطس والبيض والجبن .

## تلوث المياه

قدرت اهر التقارير العلمية أن حوالي ٣٥٠٠ مادة عضوية حاملة للتلوث توجد في ماء الشرب . وأن معظم هذه المواد تأتي من تصريف المجارى . وحوالي ٢٥٪ من مواد التلوث يمكن تحليلها . وبعضها يوجد في الماء بصورة طبيعية والبعض الآخر من صنع الإنسان . وأنه من المكلف جدا بل من الصعب تنقية الماء تماما من التلوث .

وحتى الكلور الذي يستخدم في تنقية الماء يؤدي زيادة نسبته في الماء إلى التسهم نظرا لأنه يتحد مع المواد العضوية الطبيعية الأخرى التي توجد في الماء . ومع ذلك فالكلور هو أرخص مادة فعالة تريل البكتريا من الماء .

التسهم بالنترات : وتأتي هذه النترات من الاسمدة التي تستخدم في الأراضي الزراعية التي

## المؤتمر العربي لبحاث النباتات الطبية :

## بنك الحفظ على الاصول الوراثية للاشباب !

أوصى المؤتمر العربي الثاني لبحاث النباتات الطبية بضرورة انشاء بنك عربي للحفظ على الاصول الوراثية للنباتات الطبية وتداولها بين الدول العربية وبينها وبين دول العالم .

دعا المؤتمر في ختام اعماله الى تشجيع قيام الجمعيات والاتحادات المتخصصة للنهوض بكل محصول من النباتات الطبية والعطرية مع الربط بين هذه الجمعيات والاتحادات لتوحيد الهدف .

طالب المؤتمر باصدار نشرات دورية عن الابحاث العلمية ونتائجها وكذلك نشر الجدوى الاقتصادية والزراعية لهذه النباتات واتشاء بنك معلومات قومية للنباتات الطبية والطبوية يتضمن معلومات واضحة عن المساحات المزروعة ونتاجيتها والميزة النسبية لكل محصول في المحافظات المختلفة واسمار التصدير والطب محليا وعالميا بما يغيد المزارعين والمنتهجين والمصدرين .

وأوصى المؤتمر باجراء دراسات الجدوى الاقتصادية لزراعة النباتات الطبية الهامة والحفاظ على الانواع البرية في المناطق التي زحف عليها العمران - وتربية النباتات الطبية لانتاج أصناف متميزة من حيث الانتاجية والمقاومة .

ناشد المؤتمر الدول العربية ضرورة التعاون في مجال صناعة النباتات وتبادل الخبرات والمعلومات والتدريب على التكنولوجيا المتقدمة باستخلاص المواد الفعالة .

وطالب المؤتمر بتخصيص شركة أو هيئة متخصصة لانتاج تالواي وشكلات الميلات المنقاه من النباتات الطبية مع انشاء معهد متخصص لبحوث النباتات الطبية والعطرية .

نظم المؤتمر الجمعية العربية لبحاث النباتات الطبية بالمركز القومي للبحوث بالقاهرة واقتحه الدكتور عادل عن وزير الدولة لشئون البحث العلمي .. وشارك في اعداد توصيات المؤتمر دكتورة فايزة محمد حموده والدكتور عبد الرحمن العريان عوض والدكتور احمد السيد شلبي .

## مشروع لتربية حيوانات التجارب

## ومستشفى بيطرى .. فى بنها

كتب - باسم رشاد :

اعتمدت كلية الطب البيطرى بنها مبلغ ١٥٠ ألف جنيه لاتشاء مبنى جديد لمشروع « حيوانات التجارب » والذي يقام لأول مرة بالمحافظة . وسيطلق هذا المشروع الاكتفاء الذاتى واحد من استيراد حيوانات التجارب للكلبات المعملية بالجامعة وكذلك الجامعات والجهات الطبية بوسط الدلكا بالإضافة إلى للتأكد من خلو هذه الحيوانات من الأمراض . أكد ذلك د . صمام الدين المطار عميد كلية الطب البيطرى بجامعة بنها .

واضاف أن المشروع الجديد يخدم الكليات المعملية والمعاهد البحثية وكذلك يسهم فى الحفاظ على الثروة الحيوانية بالمحافظة لانه يساعد على عملية التشخيص للأمراض المختلفة التى تصيب حيوانات بالمحافظة وكذلك خدمة البيئة المحيطة .

أشار إلى أنه تم بالفعل الانتهاء من الاشاعات الاولى للمبنى الذى سيقام عليه المشروع بتكلفة قدرها ٨٠ ألف جنيه ويجرى العمل فى اعداد الملائات الفنية من حيوانات التجارب بالاشتراك مع المعاهد والمراكز المتخصصة وذلك بتكلفة تصل إلى ٢٠ ألف جنيه .

أضاف د . صمام انه جرى انشاء أحدث مستشفى بيطرى بمشهور بتكلفة بلغت ١٢٠ ألف جنيه وأنه تم تشكيل مجلس إدارة للمستشفى برئاسة د . حاتم صدين بكرى والذي سيقوم بوضع التركيبات اللازمة لصناعات الاشياء .

وسيسهم المستشفى اساما لطب الحيوانات والجراحة والجراحة التجريبية والولادة والتلقيح الصناعى والأمشعة .

ومن المنتظر أن يسهم المستشفى فى زيادة الخصوبة لحيوانات المحافظة عن طريق رعايتها وتلقيحها وتقديم خدمة بيطرية متطورة لصناعات الحيوانات وإجراء البحوث ذات المستوى العالمى وكذلك الصناعات الجراحية التى تحتاج إلى إمكانيات عالية .

## تحليل الدم فى دقيقتين !

جهاز طبي جديد لتحليل الدم فى زمن لا يتجاوز الدقيقتين تم التوصل إليه وذلك لاستعماله أثناء إجراء العمليات الجراحية . يتم تركيب الجهاز على حامل أثناء إجراء جراحات القلب بشكل خاص .. ملحق بالجهاز شاشة خاصة تظهر عليها قراءات تبين ستة أنواع من تحليل الدم وهى التحليلات اللازمة للجراح أثناء عمله .

## ميكروسكوب يعزل البكتيريا

ثلاثة من علماء الطبيعة فى جامعة كاليفورنيا الجنوبية بالولايات المتحدة توصلوا إلى اختراع ميكروسكوب معصلى جديد يوفر للباحث فرصة عزل ميكروبات معينة لدراستها وفحصها بحيث يحجب جميع التفاصيل غير المتركة .

يعمل الميكروسكوب الجديد عن طريق استغلال الصفات الفريدة للمواد البلورية المعروفة باسم باريوم نيترات والميكروسكوب مجهز بأشعة الليزر .

# ماذا تعرف عن الكهرمان؟

٤٠ : ٦٤ : ٤ على التوالي .

ومن خصائصه المعروفة منذ آلاف السنين هو اكتسابه شحنة كهربائية لذا ذلك بقطعة من الصوف أو التسبيح التي تمكنه من جذب الأشياء الخفيفة الوزن كالورق مثلا .

وقد يظن البعض أن فائدة الكهرمان تقتصر على كونه فردا من أفراد الأجناس الكريمة حيث صنعت منه بعض الحلى إلا أن للكهرمان فائدة علمية على قدر كبير من الأهمية والجدوى . فالدارس لعلم الحفريات لابد وأن يتعرض - فى دراسته - للكهرمان وذلك من خلال دراسة ما يسمى بالحفظ الكلى للحفريات وهى أهم أنواع طرق حفظ الحفريات وأندرها . فلكى تحفظ الحفريات وهى كل مايتبقى من جسم أو آثار كائن حى قديم واحتفظ به فى الصخور لابد من توافر ظروف مناخية وطبيعية تساعد على حفظ تلك الحفريات أو بقاياها على الأقل .

ومن هذه الظروف عزل الكائن الحى تماما - بعد موته مباشرة - عن المؤثرات التى تؤدى إلى تحلل أجزائه وإذ يتم هذا العزل بصورة فعالة إلا إذا دفن الكائن بسرعة فى وسط غير مساسى مباشرة . وهذا ماحدث بالفعل للشجرات التى تنصلبت بها الأفراسات الصمغية لتشجار قفلقتها من جميع الجوانب وتصلبت معها بمرور الزمن . وتوكلنا ما نشاهد الكهرمان وبداخله حشرات كاملة قد حفظت حفظا كاملا ، الأمر الذى ساعد الباحثين كثيرا فى دراسة علوم شتى ولاسيما علم الحفريات الحيوانية وعلم المناخلات القديمة بالإضافة إلى علم البيئة القديم .

أنواع الأشجار ولكنها أشجار باتت وانقرضت منذ أمد بعيد . أى أن الكهرمان بالتالى ليس بالمادة المتجددة الصمغ .

والكهرمان - فى حقيقته - قد أفرزته أشجار صنوبرية وأشباه لها كانت سائدة منذ حوالي ٤٠ مليون سنة فى زمن يطلق عليه بعصر الأليوجوسين Oligocene وهو أحد عصور حقبة الحياة الحديثة الذى يعرف بحقب الكانيزوى Cretaceous .

ومن المصعب أن هذه الأشجار الصنوبرية قد تغيرت فى هذا العصر - أى الأليوجوسين - الشمال الأوروبى مكانا ملائما سالت فيه كثرة وانتشارا وبالتحديد ببلدان بحر البلطيق كالسويد والنمرك .

أما عن الخصائص الطبيعية للكهرمان فتتخص فى اختلاف درجة اللون الذى يتدرج من اللون الأصفر إلى اللون البنى وتتراوح درجة شفافيته من الشفاف إلى نصف الشفاف .

ومن الملاحظ والمعلوم فيما يتعلق بالكهرمان أنه خفيف الوزن حيث يصل وزنه النوعى إلى ١.١ كما أنه ضعيف الصلادة إلى حد كبير حيث تبلغ صلادته من ٢.٥ - ٣ حسب مقياس موه الصلادة .

ومن خواصه الأخرى أنه عند تسخينه يبدأ فى اللبونة فى درجة ٦٥.٠ م لينصهر أخيرا ما بين ٢٥٠ - ٢٧٠ م .

أما عن تركيبه الكيميائى فهو يتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسبة

من المعروف جيدا أن مفردات الجهاد الطبيعى لا تخرج بحال من الأحوال عن دائرة المعادن وبالتالى الصخور باعتبار أن الصخور ماهى إلا تجمعات معدنية . غير أن هناك بعض المفردات من الجهاد الطبيعى تخرج عن دائرة المعادن أو الصخور والتى تشكل وحدها نمطا خاصا من أنماط المفردات الطبيعية .

ومن هذه المفردات الشاذة يأتي اسم الكهرمان فهو وإن كانت بعض مراجع علوم المعادن تذكره ضمن ما تذكره من أسماء المعادن المختلفة إلا أن الكهرمان بعيد كل البعد عن إطار المعادن ، فهو من المركبات العضوية على حين أن المعادن جميعها مركبات كيميائية غير عضوية كما أن الكهرمان ليس له تركيب نرى داخلى منتظم خلافا للمعادن التى تتميز بهذا التركيب النرى الداخلى المنتظم . والكهرمان - من ناحية ثالثة - لا يمكن أن يوجد على هيئة بلورية ما بحيث يمكن تحديد تلك الهيئة وإلى أى فصيلة بلورية من الفصائل السبعة تنتمى ، وذلك بسبب عدم وجود التركيب النرى الداخلى المنتظم .

تلك كانت بعض الملامح العامة حول الكهرمان ، غير أن السؤال يبقى قائما ماهو الكهرمان ؟ ومن أى مادة تكون محتواه ؟

ولكى نجيب على هذا السؤال وأمثاله ، يجب علينا أن نذكر القارئ بقىء معطوم له تماما تمهيدا للوصول إلى مآخذ يكون مجهولا لديه .

ولاحد أقرب للكهرمان مما هو معروف للقارئ سوى الصمغ الراتنجى .

فالصمغ Gum عبارة عن الإفرازات سائلة تفرزها بعض أنواع الأشجار ماتت أن تتجمد فتصلب .

أما الراتنج Resin فهو نوع من المواد الصلبة العضوية التى تتخلى فى تركيبها الكيميائى على الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسب غير ثابتة ، وهى إفرازات لبعض الأشجار أو الحشرات ومن أنواعها المعروفة لفظ المعروف لدى العامة باسم «اللبان» وكفلكه بأشمن كندا (الذى يستعمل فى لصق الشرائح الميكروسكوبية لآلة معامل التكراره) .

ولما يختلف الكهرمان فى أصله عن الراتنج أو الصمغ فهو عبارة عن سوانل قد أفرزتها بعض

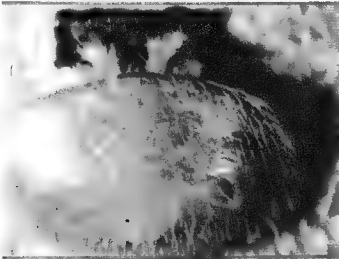
## تعاون علمى .. مصرى أمريكى

وافقت شركة جنرال الكتريك الأمريكية على تقديم معونات فنية لبعض مراكز البحث العلمى فى مصر لتمكينها من أداء رسالتها البحثية والخدمية للمجتمع المصرى خاصة معهد بحوث الالكترونيات ومعهد تطوير الفلزات .

وصرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى بأن فريق خبراء التصنيع بالشركة وافق أيضا على تقديم معونات فنية للمعاهد التى ستقام بمدينة مبارك للأبحاث العلمية فى الاسكندرية و التى تضم أحدث التخصصات العلمية مثل الهندسة الوراثية .



● طفول الفاروا من الجهة البطنية



● الطفيل من الجهة الظهرية

تحقيق :

## حنان عبد القادر - لمياء البحيري

تصيب «الفاروا» لأول مرة إلى مصر منذ ثلاثة شهور وبلغت نسب الإصابة ٨٠٪ .. وخطورته إنه يصيب النحل البالغ وكذلك اليرقات والعذارى علاوة على صعوبة الاكتشاف المبكر للإصابة به وانتشاره بسرعة كبيرة بالإضافة إلى عدم وجود وسيلة علاج تقضى عليه

المسؤولون يؤكدون أن عدوى المرض انتقلت إلى مصر عن طريق أصحاب المنازل الذين هربوا ملكات مصابة بالمرض عبر ألقاص تهريب صنعت خصيصا لذلك في حجم عبوة الكبريت .. مما نتج عنه انتشار الوباء في محافظات مصر المختلفة مثل بنها والمنيا والمنوفية والشرقية والدقهلية والقليوبية .

ويعتبر هذا الطفيل من أكبر المشاكل التي تواجه النحال في جميع أنحاء العالم لعدة أسباب منها .

- صعوبة الاكتشاف المبكر للإصابة .
- الانتشار السريع للمرض .
- عدم وجود علاج ناجح له

قبل أن نبكى على « العسل » المسكوب :

# «الفاروا»

## يهدد النحل بالفناء!!

يبدو أن « المصائب لا تأتي فرادى » كف يقول المثل .. فبعد وصول « الذبابة البيضاء » .. وانتقلت ما انتقلت من مصاصيل كاشفان و « حشرة العسل » مصر طفيل جديد يهدد نحل العسل بالفناء وهو طفيل الفاروا

ولخطورة هذا الطفيل فإن سيدة « سعيدة » سبق اجراس الانتذار .. وفتحت ملف مصر عن نحل العسل المنتشرة في البيئة المصرية وتأثيره على إنتاج عسل النحل . وكذلك تأثير تهديدات الحشرية وكيفية التغلب على هذه المشاكل لدى نواحي النحالين .



● شغالة ميتة .. والطفيل متعلق بحلقات البطن

# كيف تسلسل الط

وجود الحضنة لا يستطيع الطفل أن يتكاثر .. ويبلغ عمر الطفل في الصيف من ٢ - ٣ شهور وفي الشتاء من ٦ - ٨ شهور وذلك في حال توفر العائل أما في حالة عدم وجود الحضنة أو أنه بالغ فلا يستطيع الطفل أن يعيش أكثر من سبعة أيام .

## أعراض الإصابة

الحضنة المصابة تخرج منها أفراد لزمة مشوهة الأجنحة والأرجل وتلاحظ هذه الأفراد زاحقة على أرض الخلية .. أما النحلة البالغة التي تصاب فهي تقل عن السليمة في الوزن كما تقل قدرتها على الطيران وأداء العمل ويكون عمرها قصيرا .. والتحلل المصاب دائما يتحرك حركات عصبية بهدف التخلص من الطفل .

## إكتشاف المرض

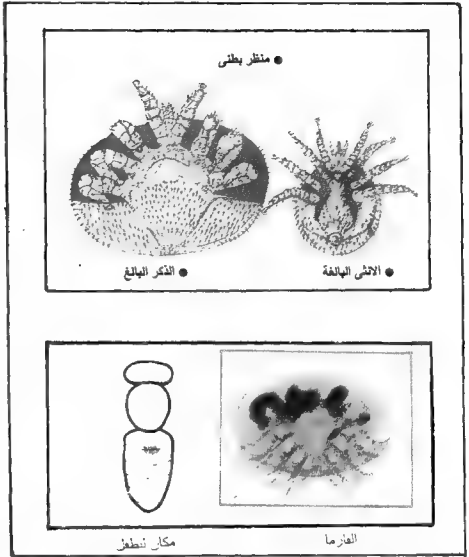
من الصعب إكتشاف المرض في المستنق الأرومي من الإصابة حيث يكون إنتاج الطائفة من الصل طبيعيا تقريبا .. ثم تبدأ مظاهر الإصابة في الموضوع بعد العام الثالث حيث تصبح الطائفة ضعيفة ويقل محصول الصل كثيرا .. كذلك نلاحظ موت البرقات والغازي .. وإذا اعتنت الطوائف المصابة فريعا ما تنتهي ويخلص عليها .

## وتنتقل العدوى بعده طرق :

- دخول الذكور المصابة إلى خلايا سليمة .
- ينتقل الطفل بين الشغالات أثناء جمع الغذاء .
- إنتقال الطفل مسافات بعيدة مع الطرود .
- عمليات النجالة المختلفة كالتقسيم والضم كذلك نقل الطوائف أثناء التزهير .
- إستيراد الطوائف من مناطق مصابة .



● الطفل على طور غير بالغ



وتتغذى جميع الأطوار بامتصاص الدم من جسم العزراء .. وبعد وصول أفراد الطفل إلى الطور البالغ تتزاوج داخل العين المداسية المغلقة ويموت الذكر بعد التلقيح .. أما الأم والإناث المخصبة فإنها تخرج من العين المداسية مع التحل وتحترق داخل الخلية حيث تتعلق بالشغالات وتتغذى على دمها وذلك بأن تخترق الأجزاء الثاقبة الماصة من الدم جدار الأغشية الرقيقة الموجودة بين حلقات البطن في جسم النحلة .

وبعد حوالي ٨ - ١٠ أيام تبدأ إناث الطفل للعائلة بالنحل في البحث عن عيون سداسية بها برقات كاملة النمو لتعيد تاريخ الحياة . ويصيب الطفل كلا من الشغالات والذكور وفي حالات الإصابة الشديدة تصاب الملكات أيضا وعادة تتركز الإصابة في الذكور حديثة الفقس وتكون أقل شدة في الشغالات صغيرة السن . أما النحل المارح فتكون نسبة الإصابة فيه قليلة وترتبط دورة حياة الطفل بوجود حضنة النحل وبدون

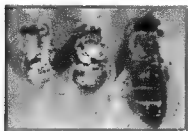
والخسارة الناجمة عن إصابة المناحل بهذا المرض تعتبر فادحة حيث تؤدي إلى القضاء التام عليها وخصوصا إذا تأخر إكتشاف المرض أو علاجه !

## دورة الحياة

تبحث الأنثى البالغة للطفل عن عين سداسية تحتوي على برقة في العمر الأخير قبل أن تنحول إلى عزراء لتتغذى عليها وتضع عليها البيض فتقوم بوضع حوالي ٤ - ٦ بيضات وهي تختار عادة حضنة الذكور لتضع فيه البيض .. ويقف هذا البيض بعد يومين لخروج منه يرقات صغيرة تتغذى وتسلخ متحولة إلى حوريات في العمر الأول تأخذ في النمو ثم تتسلخ لتظهر حوريات في العمر الثاني يخرج بعدها الحيوان البالغ .. وتستغرق هذه الفترة حوالي أسبوع أو أكثر قليلا . ويقف البيض نكرا واحدا وعدة إناث وحجم الذكر أقل من حجم الأنثى بشكل واضح



# الجديد الى المناهل المصرية!؟



● الى اليمين شغالة سليمة  
والى اليسار شغالتان مشوهتان

## معارك ضارية بين أفراد الخلية بسبب المبيدات !

بنسبة (٤٠ ٪) .

ومرض «الكاروس» يسببه نوع يسمى «Acarapis Woodi» وتمثل دورة حياة الطفيل في دخوله الى الثغور التنفسية وممره على القصبات الهوائية حيث تضع الانثى المنقحة البيض الذي يقبض الى حوريات صغيرة تغذّى عن طريق ثقب جدار القصبات الهوائية وانصباص الدم ثم تصل الى الطور النهائي الذي يخرج خارج جسم الحشرة فتزواج انثى الطفيل مع الذكور وتبحث عن عائل جديد لاعادة دورة الحياة .

ويتم تشخيص المرض بالكشف الميكروسكوبى بقوة تكبير ١٠ مرات حيث تظهر الثغور وتكون القصبات الهوائية المصابة ممتعة بعكس السليمة التى تكون شفافة بضاء اللون لامعة .

ومن الامراض المعدية «التوزيا» والذي تبلغ معدلات الإصابة به في مصر بنسبة (٣٠ ٪) ويؤدى الى تقصير عمر الشغالة بنسبة (٥٠ ٪) وفي حالة اصابة الملكة فان الشغالات تقوم بطردها وقتلها لتوقفها عن انتاج البيض نظرا لضعفها مهابضها .. وقلة انتاج الهوانيسات المنوية ونقص كفاءة الذكر في عملية التلقيح . كما يتسبب المرض في انخفاض منتجات نحل الصل ينسب تنازاج ما بين (٢٠ ٪ - ٥٠ ٪) تبعا لشدة الإصابة والاهمال في العلاج .

ومرض التوزيا من الامراض التى يسببها نوع من «البروتوزوا» ... وينتشر في فصل الشتاء وأوائل الربيع ويصيب الفئاة الضعيفة الوسطى للنحل .. ولتشخيص المرض يتم التبريرح الميكروسكوبى بقوة تكبير (٤٠٠) حيث تظهر الجراثيم .. مع تغيير لون القناة الهضمية

ومحاولة منع الملكة من وضع البيض .. ولكن هذه الطريقة تضعف الطائفة كثيرا وبها حالة الإصابة الشديدة يفضل حرق الطائفة بأكملها !!

وتستخدم الدول الاوروبية مواد كيميائية لعلاج المرض وقد ثبت ضرر هذه المواد على الانسان اذا تناول الصل الموجود بالخلايا المعالجة وفي الوقت الحاضر يقوم قسم بحوث النحل بوزارة الزراعة بتجربة بعض النباتات الطبية التى اثبتت نجاحها على مرض الاكارين وهو طفيل داخلى يصيب القصبات الهوائية للنحل .

ويشير حلمى سليم باحث اول بقسم بحوث النحل بمعهد وقاية النبات الى ضرورة التفرقة بين الاصابة بالفاروا والاصابة بالثقل الاعصى .

فاثقل الاعصى حشرة صغيرة ذات لون بنى محمر وهى تتطفل على الافراد البالغة ولكنها لا تنتقل الى علم النحلة مثل الفاروا بل تلتصق بالغذاء ولذلك يعتبر ضررها بسيطا بالمقارنة بالفاروا ولكنها قد تتسبب في اللون مع الفاروا للنحل العادى وعن أهم الفرق بينهما يقول :

● الفاروا .. حيوان ينثر رتبة الاكاروس والفرور الكامل اربعة ازواج من الارجل بينما القمل الاعصى حشرة تنثر رتبة ذات الجناحين ولها ثلاثة ازواج من الارجل .

● جسم الفاروا مفلطح وعرضه اكبر من طوله بينما جسم النحلة يعيل الى الاستطالة .

● توجد الفاروا متطفلة بين النحلة والذات على الاغذية الرقيقة بين الحلقا اما القمل فهو يتعلق بالشعيرات الموجودة على رأس وصدر النحلة حتى يستطيع مشاركة النحلة في غذائها .

● ينقسم الطور البالغ للفاروا الى ذكور واثاث .. الاثاى لونها بنى محمر وسطحها الظهري كيتينى جامد .. يبلغ طولها ١,١ مم وعرضها ١,٦ مم وسطح مزود بشعيرات تساعدها على التعلق - ينقسم الجسم الى جز عين امامى وخلفى .. وتوجد الارجل واجزاء الفم بالجزء الامامى .. اما الذكر فهو دائرى الشكل لونه فاتح يبلغ طوله ٨ مم والجسم له غطاء كيتينى وعليه شعيرات قليلة .. والذكور البالغة لاتعتبر طفوليات .

## مرض «الكاروس»

اما عن مرض «الكاروس» فيقول الدكتور احمد عبد الحليم الشيمى المدرس بكلية الزراعة جامعة القاهرة ان انتشاره انخفض عن المبيدات من (٧٠ ٪) الى اقل من (٢٥ ٪) نظرا لانتشاف طرق المقاومة والعلاج . وتؤدى الإصابة بمرض «الكاروس» الى الوفيات للأفراد المصابة

وعند الشك في حدوث الإصابة يمكن تشخيص المرض بالطرق التالية

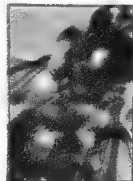
● فحص مخلفات الخلية ونلك بوضع لوح من الورق المقوى على قاع الخلية ويوضع اعلاه اطار تثبت به شبكة من سلك سمكها ٣ مم فتجمع فضلات الخلية على قطعة الورق المقوى بما فيها الافراد الميتة من الطفيل ويتم فحصه بعد ٣ - ٤ شهور ويراعى وضع طفلة من مادة لاصقة فوق الورق لولتصق بها الطفيل

● فحص الحضنة وتبدأ الإصابة دائما في حضنة الذكور فلاحظ انثى الطفيل والأفراد غير الكاملة منه على جسم العذراء وعلى الغشاء المبطن لقاع العين المداسية .

● فحص أفراد الطائفة .. تجمع من ٢٠٠ - ٢٥٠ شغالة صغيرة السن من فوق أقراص الحضنة وتوضع في «برطمان» ويوسكب فوقها كمية من الماء الدافىء المذاب فيه بعض الصابون وترج المحتويات وباستعمال مصفاة سعة ثلثيها (٣) يمكن فصل أفراد الطفيل مع السائل ثم تستخدم مصفاة أخرى سعة ثلثيها (١ مم) للنخل من السائل ثم تفحص المخلفات الموجودة على المصفاة بالعنسة ويمكن أن تستخدم في الفحص بدلا من الماء والصابون محاليل كثيرة أخرى منها البترول والبنزين والكحول .

## المقاومة والعلاج

إذا أمكن اكتشاف المرض في مرحلة مبكرة فيمكن مقاومته باعدام حضنة الذكور حيث أن الإصابة تبدأ فيها دائما .. كما يمكن التخلص من نسبة كبيرة من الإصابة باعدام حضنة الشغالات



● وعلى الطور البالغ

الوسيلة من اللون الطبيعي القنفذ الى اللون الابيض .

## الوقاية والعلاج

يصبح الدكتور النجمي بمعصر طواف النحل من منطقة لآخرى في مصر لتقليل انتشار المرض .. مع ملاحظة ان مرض « الفاروا » منتشر الآن في مصر - نظرا لحدشته - فما زالت التجارب مستمرة لاختيار مدى فاعلية المواد الكيميائية المستخدمة في الخارج ..

وهناك 4 طرق لوقاية من امراض النحل - بصفة عامة وهي :

طرق طبيعية : حيث يتم رفع درجة حرارة الافراص المصابة الى ( 45° م ) او غمرها في ماء ساخن لاذابة الشمع واستعماله مرة اخرى . طرق بولوجية : وذلك بإعدام افراص حضنة النكور في بداية الموسم لتقليل افات العديد من الامراض ومنها طفيل « الفاروا » .

بزراعة القاهرة على ظهور التسمم بعد ساعات قليلة من الرش حيث تفقد الحشرة المسممة توازنها ولا تستطيع الطيران وتتحرك في دوائر ثم تفقد حاسة التوجيه ويمتد خطروم التحلة للامام وتظهر الاجنحة غير المتشابهة مع ارتخاء الارجل ثم تسقط التحلة على ظهرها مصابة بشلل كامل ، يعيه النفاق .

وبالاضافة الى ان المبيدات تؤدي الى موت الطوائف .. فان النحل السارح من الحقل المحمل ببعض مواد التطهير يمنع النحل الحارس من دخول الخلية مما يعنى نشوب المعارك التي يسقط فيها الكثير من النحل

ولتقليل اضرار المبيدات الحشرية يطالب الدكتور فؤاد توفيق استاذ المقاومة الحيوية بزراعة القاهرة بالتوسع في نظام المتكافحة البيولوجية مع تغيير استراتيجيتها المتكافحة في مصر الى النظام المتكامل .

يطالب الدكتور محمد السعد سالم بضرورة

## القمل الأعمى .. والدبور .. ودودة الشمع

## أعداء .. لابد من القضاء عليهم

استخدام النباتات العطرية : كالشوح والنعناع وذلك لتقليل تعداد الافات « كالفاروا » .

طرق كيميائية باضافة « الابلتول » « Apitol » الى محول التغذية او الرش على النحل او تشبيح ورق الرشيع بحامض الفورميك او تدخين الخلية بشرائط البوليكس « Volpixa » .

.. المبيدات الحشرية »

وعن التوسع في استخدام المبيدات الحشرية وتأثيرها الضار على نحل العسل ففى دراسة اجراها الدكتور الشيمى على المركبات الموصى باستخدامها على النحل في محافظة الفيوم .. اتضح ان تعرض خلايا النحل للرش في الحقول المعاملة بمادة « Cypermethrin » له سمية عالية على الافات وسمية متوسطة على النحل .. اما مركبات « Pyrethroid » فان تأثيرها مقبول نسبيا على نحل العسل بالمقارنة بالكموايات السامة الاخرى . كما تبين ان مركبات « Methoxy & Profenofos » أثرت بشدة على حضنة النحل بالحقول المعاملة بتلك المركبات مما تسبب في موت النحل بنسبة 100 ٪ .

كما اثرت المواد الكيماوية في نقص محصول العسل وتلوث كمية كبيرة من طوائف النحل . يؤكد الدكتور محمد عبد الوهاب المدرس

● البحث عن الاعشاش القريبة من المنحل ثم تعيرها قبل الغروب بمادة الكون دسنت

## دودة الشمع

غراسة دودة الشمع .. حشرة ليلية لا تظهر اذ في المناطق المهملدة حيث تدخل الطوائف الضعيف وتضع بيضها على الافراص غير المغطاة بالنحل ثم يفقس البيض وتخرج اليرقات وتتغذى على الشمع فتعمل اتفاقا قرب قاع العيون المداسية وتغشى الاتفاق بخيوط حريرية لحمايتها من النحل وهذه الخيوط تعطل حركات النحل وعند ازدياد الإصابة يهجر النحل الخلية !!

لوقاية

- ان تكون اجزاء الخلايا محكمة
- تنظيف الخلايا اثناء اللصص من اليرقات والعدوى وبالقيا الشمع ان وجت .
- عدم إلقاء قطع الشمع على أرضية المنحل .
- رفع الافراص الفارغة من الخلية وتبجيرها
- اعدام الافراص القديمة كلما امكن

## القمل الأعمى

طفيل خارجى يوجد غالبا على الملكة والنحل الصغير السن وهذا الطفيل يضابق النحل في صله ويستهلك غذاءه .. وتزداد الإصابة به في فصل الشتاء وخلال فترة الركود وخمول الشفالة .

لوقاية

- تقوية طوائف المنحل .
- العناية بنظافة الخلايا .
- تدخين الطوائف المصابة بالطياح .

## الوروار

وهو طائر يسبب خسارة عظيمة للمناحل يوجد منه انواع كثيرة أخطرها على النحل النوع الاربوس الذي يأتى الى مصر مهاجرا في رحتى الربيع والخريف وهو طائر جردى جدا ولتهم النحل السارح بشرائه وبذلك يقضى على القوة العاملة في الطائفة ويمكن إبعاد هذه الطيور أو تخفيضها بأحداث أصوات مزعجة

## ذئب النحل

عبارة عن دبور صغير الحجم ( اصفر مز دبور البلع ) لون البطن اصفر ويتركز وجوده في المناطق الصحراوية حيث يبنى أعشاشه في الارض الرملية ويقاوم باصطياده بواسطة الشبابة ثم يعدم .

النمل

يشند هجوم النمل على الطوائف الضعيفة وت مقاومته بالبحث عن الاعشاش واعدامها .

## « أعداء آخرون »

وللنحل اعداء الآخرون حيث يهاجمه عدد الافات التي يجب التخلص منها بسرعة والحصل على وقاية النحل منها ..

\* دبور الشبح

من أخطر افات النحل في مصر وذلك بسبب ازدياد نشاطه وهجومه على طوائف النحل في الوقت الذي تكون فيه الطوائف في أشد الحاجة الى افرادها وذلك خلال شهر أكتوبر

\* مقاومة الدبور

● جمع واعدام ملكات الدبور في شهرى مارس وابريل .

● استخدام مصادب الدبور مثل مصيدة الصفرح الضاعية أو مصيدة الزوارة الخشبية أو المظلة

(عداد : أحمد الحمدي)

## الغدد .. تحدد الشخصية !

منا من يواجه المخاوف والمخافات فيكون أقوى منها ومنا من يهتز لها .. فهل للغدد دخل في هذا !

يقوم الجزء النخاعي بالغدة الكظرية بإفراز هرمون الأدرينالين الذي يحول الجليكوجين المخزن بالكبد وبأغلى أعضاء الجسم إلى مادة الجلوكوز ليرفع نسبة السكر بالدم وذلك بالنظر المطلوب للحصول على الطاقة اللازمة لمختلف العمليات الحيوية التي تحتتمها الظروف الطارئة وما يلاقىه الإنسان من مخاطر ، كما يعمل الأدرينالين على تحويل مجرى الدم من الأعضاء الفرعية بالجسم كالجذع والقناة الهضمية إلى أنسجة المع والعضلات الأربية التي تكون في أمس الحاجة إلى الأكسجين الذي يمددها بالطاقة . يساعد الأدرينالين على زيادة خدمات القلب وتتميلها فيقوم بدوره بإمداد العضلات الأربية ذاتها بأكثر قدر من الدم وبالتالي من الطاقة لتعويضها عن المجهود المبذول في دفع المخاطر .. وعليه فإن سلوك الإنسان تجاه ما يلاقىه من مخاطر يتوقف على نسبة ما تفرزه غدته الكظرية في دمه من هرمون الأدرينالين .

## ● مسابقة العدد ●

لديك عشرة علب دبابيس تحتوي كل منها على عشرة دبابيس وإذا كل دبابيس جراماً واحداً فيما عدا غلبة واحدة مجهولة حيث يزيد كل دبابيس منها ثلثاً ثلثاً ثلثاً .. هل تستطيع تحديدها باستخدام الميزان وبوزنه واحدة فقط ؟

● الحل في العدد القادم ●

## عجائب الدم !

يحتوى دم الإنسان على خمسة وعشرين بلويونا من كريات الدم الحمراء بزيادة قدرها خمسمائة مرة عن كريات الدم البيضاء .. قطر الكرية الحمراء ٧ ميكرون (٠.٠٠٧ مم) .. إذا صفت على خط واحد لامتكن أن تنور حول الكرة الأرضية من ٦ إلى ٧ مرات .. وفي كل ساعة من عمر الإنسان يتجدد منها نحو حوالى عشرة مليارات .. وكل كرية منها تقطع في رحلتها لنقل الأكسجين داخل الجسم مسافة ( ١١٥٠ كيلو مترا ) وإذا قلت نسبة الأكسجين في الدم زاد عدد الكريات بما يتراوح من ٧ إلى ٨ ملايين كرية في المليمتر المكعب !!

## بعد ٣ قرون !!

بدأت السفينة الحربية السويدية "قاسا" سنة ١٦٢٨ م . وما لبثت أن فلفت توازنها لتستقر في قاع ميناء استكهولم على عمق ٣٥ متراً .. وكانت حمولتها ١٣٠٠ طن وطولها ٧٠ متراً . وفي عام ١٩٦١ م تمكن السويديون من انتشالها سالمة .. ولكن أعضائها كانت قد تشعبت بالماء .. وتم علاجها لتصبح تحفة أثرية .

## صداقة الحشرات !

بعض أنواع الحشرات القشرية ينتج الندوة الصلي الذي يعتبر الغذاء المفضل لأنواع من النمل . يستضيف النمل تلك الحشرات في مسكنه ثم يرافقها إلى الأعشاب والأشجار فإذا ما شعرت بخطر يهددها هرعته إلى النمل متمسكة بظهره فإن لم تتمكن من ذلك جمعها بين فكوكه عانداً إلى عشه !!

● يستطيع طائر (المرشوش القطبي) طيع مسافة (٣٤٠٠٠ كيلو مترا) وذلك عبر هجرته كل عام فيما بين القطبين الشمالي والجنوبي والعودة .. وهذه المسافة تعد أطول رحلة لقطط طائر !!

## مولد جزيرة

التاريخ : ١٩٨٣/١١/١٤  
المكان : المحيط الاطلسي بمواجهة الشاطئ الجنوبي لاسلند .  
الحادث : انفجار رهيب وسط المحيط ، نافورة من الهيب والبخار ما تلبث أن تتجمد إذتأنا بمولد جزيرة جديدة مساحتها حالياً ( ٢٥٠ كم مربع ) - ارتفاعها ( ١٧٣ مترا ) .  
المدش بعد ذلك أن تتحول هذه الجزيرة إلى أرض زراعية خصبة مغطاة بالحياة النباتية دون تدخل البشر .  
وتعرف الآن بجزيرة "سورتي" نسبة إلى "سورتيور" إله النار في الأساطير الإسندندي .

## مساكن مكيمة للنمل الأبيض

تعتبر ملكات النمل الأبيض أطول الحشرات أعماراً حيث تعيش لمدة (٥٠) عاماً .  
ومن غرائب هذا النمل أن أعشاشه التي يبنيها لنفسه بيجعلها مكيمة الهواء فيبدأها بغرف تحت سطح الأرض ثم ترتفع فوق السطح متناسية مع الزيادة السكانية لأفرادها حتى يصبح العش تلاً يبلغ ارتفاعه من ٦ إلى ٩ أمتار .  
وتقتضى تلك الزيادة تنقية الهواء بصفة منتظمة بالإضافة إلى مواجهة الارتفاع في درجتي الحرارة أو الرطوبة وذلك بعمل قنوات التهوية داخل التل تسمح بتفريغ حرارة الأجسام وتأتي لصد الكربون وكذا نقل الهواء النقي الرطب إلى الغرف السفلى .

## خفايش

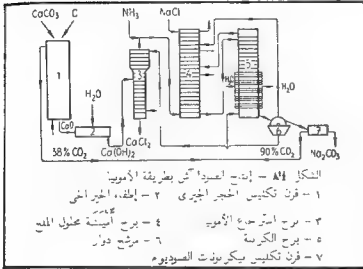
غشاء الذيل في معظم الخفايش يصل حتى أعقابها .. ولكن يوجد نوع من الخفايش أكلة الأسماك يعيش في أمريكا ولا يتجاوز غشاء ذيله كبريته لتتمكن الأراجل من الغوص بسهولة في الماء لالتقاط الأسماك بمخالبها القوية التي تغلف بالمسكة إلى الفم مباشرة فور اصطادها !!  
هناك أنواع أخرى من الخفايش تتغذى على اللحم .. فمنها ما يفتسر الطيور أثناء طيرانها في أسراب وبعضها يأكل الضفادع والسحالي ومنها ما يتغذى على خفايش ليست من نوعه !!

## عرانس وعرسان !

تُرحف العروس من قبله "تودا" جنوبى الهند على يديها وركبتيها حتى تصل إلى عريسها الذي يضع قدمه على رأسها .. فتصبح زوجة له !!

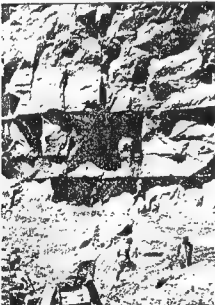
أسس في جزيرة مولايانا بالصومال فإن كل فتاة يجب أن يطلب بها إثنان .. يتفانان في صراع مميت .. وتكون الفتاة من نصيب المنتصر .

# الأسرار العلمية .. لصناعة الزجاج !



● رسم تخطيطي لطريقة « سلفاي » في إنتاج الصودا اش

- ١ - التخلص من الحبيبات الكبيرة والصغيرة الحجم .
  - ٢ - الغسيل لإزالة الطبقة الطينية والتابعة من الرمال والمحتوية على جزء من مركبات الحديد والالمنيوم .
  - ٣ - احتكاك حبيبات الرمال مع بعضها البعض في وجود قليل من الماء ( ٢ : ١ حجم رمال : ماء ) للتخلص من جزء من الحديد
  - ٤ - الامرار على أطباق مغناطيسية قوية لجذب حبيبات الرمال المحتوية على الحديد والتخلص منها .
- وتكون السليكا في الزجاج نسبة من ٥٥ - ٧٥ تبعاً لنوع الزجاج المنتج ويتمثل دور



● منظر عام للعالم

## أعداد كيميائية :

### ابراهيم محمد ابراهيم

حيث تكون السليكا في صورة كتل أو توجهات من حبيبات الرمال والتي تماسكت مع بعضها البعض بواسطة مادة طبيعية لاصقة مكونة ما يسمى بالصخر الرمل حيث يتوقف لون الصخر على لون المادة اللاصقة ، فإذا كانت المادة اللاصقة كالمسيت أو سينكا كان اللون رمادياً أو فاتحاً ، أما إذا كانت المادة اللاصقة أكاسيد حديد كان لون الصخر بنياً أو احمر .

والرمل المستخدمة في صناعة الزجاج خواص كيميائية معينة حيث انها من الواجب أن تكون على درجة عالية من النقاوة بمعنى أنها تحتوي على نسبة عالية من السليكا (  $SiO_2$  ) وأقل نسبة من أكاسيد الحديد والالمنيوم والشوائب الأخرى . وكذلك يجب أن يكون حجم الحبيبات مناسباً حيث أن صغر حجم الحبيبات يساعد على ظهور عيوب من الفقاعات الصغيرة جداً في الزجاج المنتج وهو ما يعرف ضمن عيوب الزجاج بالنمش أما كبر حجم الحبيبات فيحتاج لدرجة حرارة أعلى في الانصهار وكذلك يقلل من فرصة تجانس الخلطة داخل الأفران والحجم المناسب لحبيبات الرمال المستخدمة

١٥ - ٣,٦ -

وهناك العديد من العمليات تجري لمعالجة وتجهيز الرمال للحصول عليه في صورة نقية ومنها :

- ١ - نخل الرمال للحصول على حجم الحبيبات المناسب والمتجانس المطلوب للصناعة

يعتبر الرمل المصدر الأساسي لثاني أكسيد السيليكون  $SiO_2$  ، والمكون الأساسي للزجاج العادي حيث يحتوي الزجاج العادي والشائع الاستخدام على حوالي ٧٠ - ٧٥٪ ثاني أكسيد السيليكون - ومن الممكن عمل زجاج يحتوي فقط على الرمال بالكامل إلا أن هذا الزجاج يحتاج إلى درجة حرارة عالية حتى يمكن تشكيله حيث أن وهي درجة حرارة تعتبر عالية جداً بالنسبة للحراريات التي تستخدم في الأفران المنتجة للزجاج وكذلك المصهور الناتج من صهر الرمال بمفردها من الصعب تشكيله بالطرق المتبعة للتشكيل .

وتوجد الرمال في مصر موزعة على مساحات شاسعة ، فجميع الصحارى من شبه جزيرة سيناء إلى مرسى مطروح والصحراء الشرقية والغربية تحتوي على رمال غالباً ما تصلح لصناعة الزجاج وتوجد السليكا في الطبيعة في عدة صور منها :

### (أ) الصورة المتبلورة :

وهي عبارة عن معدن الكوارتز الذي يختلف في طبيعته ومظهره حسب ظروف تكوينه فمنها الكوارتز الصخري الذي توجد بلوراته بصورة واضحة والكوارتز البنيوي والذي يتميز بوجود شوائب المنجنيز وكذلك الكوارتز الحديدي والذي يتميز بوجود شوائب الحديد ويعزى إليه اللون الأحمر أو البني .

### (ب) الصورة المفككة :

وتكون حبيبات الرمال مفككة وغير متماسكة ويتراوح قطرها من ٢ مم ، ١٦ مم ومن هذه الصورة الرمال والتي تستخدم في صناعة الزجاج

### (ج) الصورة الكتلية :

٧ - يتم تسخين بيكربونات الصوديوم لتحويل الى كربونات الصوديوم في صورتها الاخيرة ويعاد ثاني اكسيد الكربون الناتج الى الدائرة مرة اخرى .

$2 \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2$   
ويمكن انتاج نوعين من الصودا اش :  
الخفيفة Light Soda ash : وهي المنتجة من العملية السابقة حيث تكون على درجة عالية من النعومة .

الثقيلة Heavy Soda ash : وتنتج من الصودا الخفيفة بعملية تكاثف تجري عليها فينتج في صورة حبيبات .  
ويفضل في صناعة الزجاج استخدام الصودا الثقيلة حيث انها قليلة التطاير أثناء تحضير الخلطات وتغذية الافران وبالتالي يقل تلويثها الضار على الهرايات وايضا لا تكل النسيبة في الخلطة بالتالي .

**الحجر الجيري : Lime Stone**  
هو الاسم الشائع لكربونات الكالسيوم  $\text{CaCO}_3$  الطبيعية وهو اكثر مركبات الكالسيوم شيوعا في القشرة الارضية ، ويوجد في مصر في منطقة سمالوط بالمنيا وهو نقي الى حد كبير حيث تصل فيه نسيبة الحديد الى اقل ما يمكن حيث يوجد للشام مظفرا ابيض نقي ويحتوي الخام على اكسيد الكالسيوم بنسيبة لا تقل عن 90% .

وتسمى الكتل الكبيرة في المحجر عن طريق التطهير بالتدخين او غيرها حيث ينقل الخام من سمالوط مكان تواجده الى اماكن التشفيل عن طريق التيل باستخدام المراكب حيث تجري له عملية تجهيز للاستخدام المطلوب ويجهز الخام بفرزه أولا للتخلص من اي كتل محتوية على شوائب اخرى غير الحجر ثم يكسر ويطن على نوعية ملائمة ثم يخرن معدا للاستخدام .

**الحجر الجيري :**

١ - مصدر هام لأكسيد الكالسيوم الذي يستخدم كعامل مثبت قوي .  
٢ - يساعد على انصهار الخلطة مع مجموعة المواد المضافة الاخرى وينتج عن سيهره غاز ثاني اكسيد الكربون وهو غاز هام يساعد في طرد الفقاعات الصغيرة في مصهور الزجاج بتكوين لفاعلة كبيرة قادرة على الخروج الى السطح ومنها الى العوالم وبالتالي تكل الفقاعات في الزجاج الناتج .  
٣ - تضمن الخواص الطبيعية والكيميائية للزجاج الناتج ليزيد المقاومة الكيميائية ويزيد التوصيل الحراري ويقلل التمدد الحراري .

**الدولوميت Dolomite :**

وهو الاسم الشائع لخام طبيعي يحتوي على كربونات الكالسيوم والمغنسيوم بنسب متفاوتة

## كـؤوس

## « وفازات »

## من الحجارة !!

وتعتمد على استخدام ملح الطعام المتواجد بصورة جيدة وبشرة على سواحلنا الطويلة الممتدة وكذلك الحجر الجيري والكربون كمواد داخلية في الصناعة وهي مواد متوفرة ومتواجدة في مصر بشكل اقتصادي مريح مما ينعكس على الانتاج فيجعله متوفرا بصورة اقتصادية .

والشكل المرفق يبين بصورة تخطيطية لطريقة سفلای لاتاج الصودا اش ويمكن ان نستعرض معا الطريقة بدءا من دخول المواد الخام لاتاج المنتج النهائي في الصورة التي تستخدم مباشرة في الصناعة :

١ - في الفرن رقم (١) يتم حرق الحجر الجيري لاتاج ثاني اكسيد الكربون .



٢ - في الوحدة رقم ٢ يتم اطفاء الجير الحي بامرار كمية كبيرة من الماء للتبريد حيث تتطلق كمية من الحرارة .



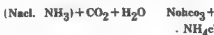
٣ - في البرج رقم ٣ وهو برج استرجاع الامونيا حيث يستخدم الرشيع الناتج من ترسيب كربونات الصوديوم وهو عبارة عن كلوريد الامونيوم للحصول على الامونيا مرة اخرى في دائرة مغلقة .



٤ - في البرج رقم ٤ يتم امينة محلول الملح المركز بالامونيا لنتيجة بعد ذلك الى البرج رقم ٥ .



٥ - يمرر محلول الملح المركز المشبع بالامونيا من اعلى على غاز ثاني اكسيد الكربون فيتكون بيكربونات الصوديوم .



٦ - ليصل راسب بيكربونات الصوديوم عن طريق مرشح دوّار ، ويمرر الرشيع الى الدائرة مرة اخرى .

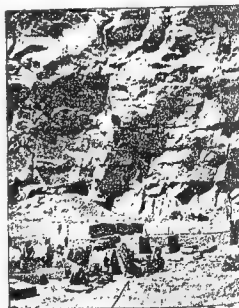
السليكا في الزجاج في الاتي :  
١ - زيادة اللزوجة في الزجاج .  
٢ - تقليل معامل التمدد الحراري .  
٣ - زيادة معامل التوصيل الكهربائي .  
٤ - زيادة التحمل والمقاومة الكيميائية للزجاج المنتج .

**الصودا : اش (كربونات الصوديوم)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  :**

تعتبر كربونات الصوديوم من اهم المواد الداخلة في صناعة الزجاج والاسم الشائع لها هو الصودا اش وهي مصدر اكسيد الصوديوم في الزجاج ناتج ... وهذه المادة لها دور كبير في صناعة الزجاج حيث انها تقلل بدرجة كبيرة مع المواد الاخرى درجة انصهار الرمال مع خلطة الزجاج ، فدرجة انصهار كربونات الصوديوم بمفردها 815° ، فتقوم الصودا اش مع المواد الاخرى في الخلطة بتكوين مركبات معقدة تزيد اذ تساعد على التوصيل وبالتالي تقلل درجة الحرارة اللازمة لانصهار الخلطة كما انها تساعد في تنقية مصهور الزجاج من الفقاعات بانتاج ثاني اكسيد الكربون والذي يكون فقاعة كبيرة متجمعة ومعها الكثير من الفقاعات الصغيرة وبالتالي يمكن التخلص من هذه الفقاعات .



وقد توجد الكربونات في الطبيعة وتعرف باسم النترات وهي ليست من النقاوة التي عليها كربونات الصوديوم المصنعة من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم)  $\text{NaCl}$  بطريقة « سفلای » وتعتبر طريقة سفلای Soivay method الاقتصادية جدا للتصنيع ومن اهم الطرق الصناعية لاتاج الصودا اش اللازمة للصناعة



٩٠ الحجر الجيري .

# أدوية الروماتيزم بدون استشارة تسبب الادمان !

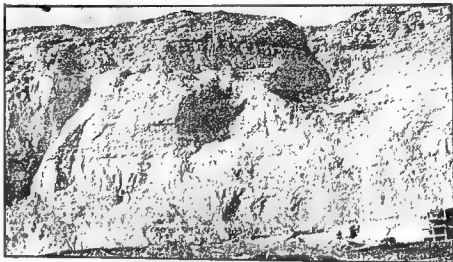
كتب - محمد الزيات :

حذر المؤتمر الطبي للمجموعة المصرية للروماتيزم والتأهيل من تعاطي أدوية الروماتيزم بدون استشارة طبية لما لهذه الأدوية من آثار ضارة قد لا تظهر إلا في المدى البعيد وحتى لا تكون الإصابة بهذه الآلام سببا في أن يصبح المريض مدمنًا لهذه الأدوية وإنما يجب أن تكون لغرض معين في فترة معينة ضمن برنامج شامل للعلاج يجب التركيز فيه على العلاج الطبيعي لخلوّه من المضاعفات والأعراض الجانبية وزادته لكفاءة المفاصل والجسم معاً .

كما دعا المؤتمر في توصياته إلى ضرورة اتباع نظام دقيق في الغذاء بحيث يحافظ الإنسان المصري على الوزن المناسب لجسمه لما ثبت من تأثير ضار للسمنة على المفاصل ، وكذلك ضرورة التوعية بأهمية العلاج المبكر من مرض البول السكري الذي يضاعف من فرصة الإصابة بالروماتيزم .

كما دعا المؤتمر إلى التوعية السليمة في المصانع وتجمعات العمل وعامة الجمهور في كيفية عمل الأتقال دون الحاق ضرر بمفاصل العمل اللغري والأطراف ، وكذلك اتسوية السليمة للأوضاع الصحيحة للوقوف والجلوس والرقود والنمى وعدم استعمال الأطراف أو الذراع في الأعمال العنيفة التي قد تحدث تلفا في العضلات .

وبالنسبة للرياضة أكد المؤتمر على أن الرياضة عنصر وقائي من الروماتيزم في المجتمع بحيث تبدأ من السنوات الأولى من العمر في جميع مراحل التعليم والتأهيد للجمهور على أنها هي الطريقة الصحيحة للوقاية من الروماتيزم . ونشر السوادى الرياضية وجعل اشتراكها مناسبا لغاية الشعب مع التركيز فيها على الترفيه الرياضي بصورة أكبر من التواهي الترفيهي والاجتماعية .



## ● ادمحاجر الدوليت .

فلسبار صوديومي او اكسيد بوتاسيوم ويسمى فلسبار بوتاسيومى ( وهذا الخام مصدر لأكسيد الصوديوم او البوتاسيوم وكذلك أكسيد الألومنيوم والسليكون ونسبة  $B_2O_3$  حوالى ١٢٪ والألمينا  $Al_2O_3$  حوالى ١٨٪ والسليكا تكون حوالى ٦٨٪ من الخام الثقى .

فاكسيد البوتاسيوم يساعد في ظهور المنتجات الزجاجية بصورة أكثر لمعاناً .. اما اكسيد الألمنيوم فهو يساعد في تحسين الخواص في الزجاج الناتج ويؤخر في عملية التبلور في الزجاج ويعتبر الفلسبار مصدراً اقتصادياً هاماً للألمنيوم في الزجاج بالمقارنة باستخدام مصادر أخرى في هذه الصناعة .

## البوراكس Borax :

أحد المواد الداخلة في صناعة الأنواع الخاصة من الزجاج مثل زجاج البيركس والنواف المعامل وهو مادة كيميائية لها التركيب الكيميائى  $Na_2B_4O_7 \cdot xH_2O$  حيث يحتوى المركب على عدد مختلف من جزيئات الماء حسب ظروف التحضير والبوراكس هو المصدر الاساسى لأكسيد البورون  $B_2O_3$  حيث انه يخفض درجة انصهار الزجاج ويغير للزوجة ويقلل التمدد الحرارى للزجاج الناتج .. وعلى هذا يستخدم هذا الزجاج المحتوى على البورون في الحرارية وأدوات المعامل المعرضة للحرارة .. أيضاً يكون للزجاج الناتج له مقاومة كيميائية عالية ومعامل انكسار عال . ومن الممكن استخدام حامض البوريك  $H_3PO_3$  كمصدر لأكسيد البورون الا انه يكلف أكثر من الضعف في حالة استخدام البوراكس ويمكن استخدامه في حالة عدم الحاجة الى كمية أكثر من الصوديوم في الزجاج .

وأتترك عزيزي القارئ على وعد بالقاء في محال قادم ان شاء الله عن الأنواع المختلفة من الزجاج وخواص كل منها .

حسب مكان التواجد وظروف التكوين لكخام . وهذا الخام مصدر لأكسيد الكالسيوم وأكسيد الماغنسيوم ويحتوى الخام على حوالى ٣٠٪ أكسيد كالسيوم ٧٠٪ أكسيد ماغنسيوم وتختلف النسبة من منطقة الى أخرى .

وأصل تكون الصخور الدولوميتية اما بالترسيب المباشر من مياه البحار او بترسيب مياه البحار المحتوية على املاح الماغنسيوم خلال الصخور الجيرية  $Ca, Mg, Co_2$  فتحولها الى دولوميت  $Ca, Mg, Co_2$  وترجع طريقة التكوين الثانية نظراً لهذه الاسباب والتي تؤكد هذه النظرية :

- ١ - لا يوجد فاصل طبقي حاد بين الاحجار الجيرية والدولوميتية .
- ٢ - توجد في طبقات الدولوميت نفسها بقايا مختلفة الاحجام والاشكال من الصخور الجيرية غير المتحولة .
- ٣ - بقايا الحفريات وخاصة التيموليت الموجودة في صخور الدولوميت لها نفس التركيب الكيميائى .

وينقل الخام من المحاجر والموجودة بالقرب من السوايس الى حيث أماكن التشغيل ويلاحظ ان الخام المستخدم في صناعة الزجاج يكون على درجة عالية من النقاوة وتقل فيه نسبة اكاسيد الحديد غير المرغوب فيها في صناعة الزجاج .. ثم يكسر الخام ويطحن ويجهز للتشغيل .. اما دور اكسيد الماغنسيوم فهو تحسين الخواص الكيميائية والطبيعية للزجاج وله دور أيضا في التشكيل في عمليات السحب والتشكيل وخاصة في الزجاج المططح والمنقوش .. وهو تقريبا نفس دور اكسيد الكالسيوم .

## الفلسبار Felspar :

وهو خام طبيعي سيقته الكيميائية  $B_2O_3$   $Al_2O_3$   $SiO_2$  حيث ان  $B_2O_3$  إما ( أكسيد الصوديوم ويسمى في هذه الحالة

جاءت ابحاث الوراثة بنتائج مذهلة وكبيرة .. فاضاعت الطريق امام الانسان لمعرفة العوامل الوراثية التي تتسبب في اصابته بمرض ما .. او تميزه بالصحة والقوة او الذكاء او الطول او القصر .. كذلك هدته الى معرفة العوامل الوراثية التي تتدخل في لون عينيه او شعره او غير ذلك من الصفات الجسمانية .

# كيف تنجب مولودا عبقريا ؟!

ومن الامراض التي تخضع في سلوكها لعوامل وراثية متحيزة غير سائدة وغير مسيطرة هي : ضعف العقول ومرض الهيموفيليا ومرض السكر يعتمد في ظهوره على عامل وراثي مستتر غير سائد وغير مسيطر ومقاومة كل من مرض السل والسرطان صفة سائدة تعتمد على عامل وراثي سائد مسيطر

## السيطرة على الامراض

ولاشك ان خير علاج لأمراض الوراثة هو منع ظهورها بطرق التزاوج التي لاتسمح بنشوء افراد مصابة .  
ولتضرب مثلا بالوسائل التي يمكن بها القضاء على ضعف العقل وهو صفة متحيزة بسيطة ، وذلك للاسترشاد بها في مكافحة الامراض الاخرى :  
١ - عدم السماح لضعاف العقول ان يتزوجوا بضحيات العقول  
٢ - عدم السماح لرجال ظهر المرض في عائلاتهم ان يتزوجوا بنساء ظهر المرض في عائلاتهم .

ومرض السكر مثلا مرض يعتمد على ظهور عامل وراثي متحيز بحالة مزيجية . فلذا تزوج فتى بائنة معه وهما من عائلة مصابة بمرض السكر او لديها استعداد للاصابة به كان للنسل الناتج استعداد للاصابة بهذا المرض او الاصابة به . اما اذا تزوج باخري غير مصابة كان النسل الناتج غير مصاب او حاملا للمرض .. لان العامل الوراثي المسيطر للمرض مستتر تحت عامل وراثي مسيطر عليه لايستطيع له بالظهور وما يقال عن مرض السكر يقال عن مرض السرطان ايضا

وتحت دلت الدراسة التي اجريت عن وراثة الصفات غير العادية على ان كثيرا من العاهات والعيوب تملك سلوكا وراثيا وبكاد عدد هذه العاهات لايقل تحت حصر ومثلها التهام الاصابع وكلها سائدة على الحالة الطبيعية العادية

بقلم الدكتور

عز الدين فراج

للظهور لان عواملها الوراثية كانت مختلفة سجيبة بفعل العوامل السائدة او المسيطرة . وعندما يغيب السجان ينطلق السجين ويظهر اي عندما يغيب العامل الوراثي السائد المسؤول عن ظهور الصفة العادية او الحسنة تظهر صفات العوامل الوراثية السلبية السجيبة بعد ان كانت مستترة او مختلفة او متحيزة .

## الوراثة والانسان :

وبالرغم من الصعوبات التي تواجه العلماء في دراسة الدور الذي تلعبه الكروموسومات والجينات في الانسان لصعوبة التجريب فيه وانبطع نسله وطول عمره الا انه امكن دراسة الصفات الوراثية الاتية :

الصفة السائدة	الصفة المتحيزة
الجلد عادى	عدو الشمس
الشعر المجعد	الشعر الناعم
الاصابع العادية	ازدياد الاصابع
البصر العادى	عمى الالوان
العين عادية	حزن العين
النظر الطبيعى	تحصر النظر

والامراض التي تخضع في سلوكها الوراثي لعوامل سائدة . مرض الصرع . وتضخم القدة الدرقية - والقدم المفلطحة العشى الليلي والنمش .

التي تشكل أساس علم الوراثة وهي :

• تحتوي الخلايا العادية في جسم الانسان واى كائن حي على عدد ثابت من الصيغيات « الكروموسومات » في ازواج متماثلة في نواة الخلية . وكروموسومات كل زوج منها متماثلان في الشكل والحجم والطول .

• الخلايا التناسلية اى كائن حي تحتوي نواتها على نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الخلايا العادية . اى يوجد كروموسوم واحد من كل زوج في الحيوان المنوى وكروموسوم واحد في البويضة . فاذا ما حدث التزاوج او التلقيح والخصاب يصبح عدد كروموسومات الجنين مساويا للعدد الثابت من كروموسومات النوع الواحد

• الكروموسوم يحمل « جينات » صغيرة جدا . نسميها عوامل وراثية . تشبه الحُرز . فكل عامل وراثي او « جين » مسئول عن ظهور صفة خاصة او غيابها فنجد على اجد الكروموسومات عاملا وراثيا لصفة معينة . لبقائه في نفس الوضع على الكروموسوم الثانى العامل المقابل او المضاد لهذه الصفة ذاتها

• هذه العوامل الوراثية « الجينات » مرتبة على الكروموسومات ترتيبا هوليا . بحيث يكون لكل منها موضع ثابت على الكروموسوم

## العوامل السائدة والعوامل المتحيزة :

العاملان الوراثيان المختصان بالصفاتين المتقابلتين او المتضادتين لا يكونان بنفس القوة والتأثير . اذ يطلب أحدهما الآخر . وبذلك يكون لدينا عامل سائد مسيطر وعامل اخر متحيز مستتر يترك مجال التأثير لتعامل المسيطر . فاذا ما غاب العامل المسيطر السائد ظهر تأثير العامل المستتر .. ولذلك نرى لماذا تختفى بعض الصفات في انسان ما . وتعود للظهور في ابناءه واحفاده . اذا ما غاب هذا العامل المسيطر وتعود

# الانزلاق المفروني .. وعلاقت

متى يلجأ

الطبيب

إلى الجراحة ؟

بقلم :

د . سامي محمد الوكيل

المختص الملاج الطبي

● صف العلامات ونزولها وحصولها  
نزول عضلات البطن وبرورها إلى  
الاسم ( سحجة نفس التدريبات  
الرياضية ) .

● احمال أصابة قديمة بمنطقة الظهر .

● قيادة السيارة لمسافة طويلة في أرض  
غير مستوية

● الإصابة المباشرة لمسطحة الظهر

كالوقوف على الأرض من وضع  
الجلوس .

هناك ٣٣ فقرة بالمصود

المفردى - ( 127. 51. )

( 58. 40. ) ويوجد بين كل

فقرة وأخرى مفرد -

عبارة عن « مخدات »

مطاط اسفنجية تكوم

بامتصاص الصدمات

وتليين المفردات بحيث

تكون الحركة بين المفردات

سهلة ومرنة .

والفصوف بالتعريف

البلدي « بيضة لها فتحة

خارجية عبارة عن طبقة

لبنية والجزء الداخلي

عبارة عن مادة هلامية

مرنة »

أسباب الإصابة بالانزلاق المفروني :

● حمل ثقل زائد من اللزوم من الأرض

فجأة :

● الجلوس أو الوقوف في وضع خلع أو

الوقوف بثلث لمدة طويلة .

● الجهد بالعمل مع القوادة مفاجيء

بالفترات عند حمل شيء من على

الأرض .

● الوزن الزائد .

وعصوما ما يودي زواج الانزلاق الى ظهور  
الصفات المتشعبة السنية في النسل الناتج بحالة  
نقية ، فيبدو ذلك الى ضعف النسل ومرضه  
وتدهوره . أما في حالة زواج الاباعد فإن العامل  
الوراثي السوء المسبب للصفات السنية يكون  
مختلجا او مختلجا تحت العامل الوراثي السائد او  
المسيطر ، فلا يظهر اثره .

ولا يلف زواج الانزلاق في الانسان عند حد  
تركيز الامراض الجسمية والعيوب الهندسية  
وتجميعها في نسل أسرة معينة . بل ان الامراض  
النفسية تورث وتتركز في بعض الاسر فتضعف  
نتيجة استمرار زواج الانزلاق  
ونتيجة استمرار زواج الانزلاق لوحظ تركيز بعض  
الامراض في أسرة معينة او مجموعات معينة من  
البشر كقصر القامة عند بعض الاسر في جزيرة  
سيلان

ولذلك كان زواج الاباعد هو الوسيلة الى ابعاد  
العوامل الوراثية السنية في صورة زوجية ، فإذا  
وجد العامل الوراثي السوء المسئول عن العيوب  
المرضية في صورة متشعبة ، ووجد معه العامل  
الوراثي المرغوب فيه في صورة سائدة ، فإن  
الصلة السنية لا تظهر ولا توجد ، لان عامل  
الصلة السنية مسكف ، بسبب سيادة وسيطرة  
العامل الوراثي الجيد والمرغوب فيه . وهذه  
حكمة زواج الاباعد بحثا وراء عوامل سائدة جيدة  
مرغوب فيها لتخفي العوامل الوراثية السنية  
المسئولة عن ظهور العيوب والاعاقات .

## الوراثة والعقريات :

وتثبتت احصائيات علم الوراثة ان العقريات  
والشخصيات الممتازة كانت أكثر عددا وأكثر  
ظهورا بين طوائف الشعب التي يسود فيها زواج  
الاباعد . أما الاسر التي كان يسود فيها زواج  
الانزلاق فكانت أقل حظا من النقاء والعقارية  
والتفوق من الاسر التي يسود فيها زواج  
الاباعد .

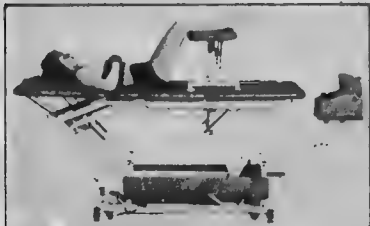
وقد عبر نيبنا القديم من أربعة عشر قرنا من  
الزمان عن هذه النتائج العلمية فقال : ( اغربوا  
ولا تنصوا ) حتى لا تضعف اولادكم واحفادكم  
عند استمرار التزاوج بين افراد الاسرة الواحدة .

## شبكة صناعية للعين !!

نجحت شركة يابانية في اختراع  
شبكة صناعية للعين تستطيع تحويل  
الضوء الى نبضات كهربائية مثل  
خلايا العين الطبيعية تماما .

اوضح الخبراء ان الابتكار الجديد  
قد يساعد المكفوفين مستقبلا على  
اعادة بصرهم . ولكن يجب الانتظار  
عشر سنوات على الأقل حتى يتحقق  
هذا الحلم !!

جهاز شد  
المفردات  
الطبية





# بحرق النساء!

كثيراً ما سمع لن فلانا أو فلانة تشكو من الألم في أسفل الظهر والقصة تنكسر غالباً يعود من الحارح مشتاقاً لطفه وينتهي ليقبله فيحس بالألم حاد في الظهر وبمنه ، والألم أثناء عملها بالمطبخ تنقش لترفع كيساً من الارز فتحس بالألم حاد بالظهر ويزداد الألم بأسفل الظهر وقد يمتد إلى الفخذ من الخلف مما يسمونه بحرق النساء بذلك يضطر المريض إلى اللجوء للغرائز واستدعاء الطبيب .

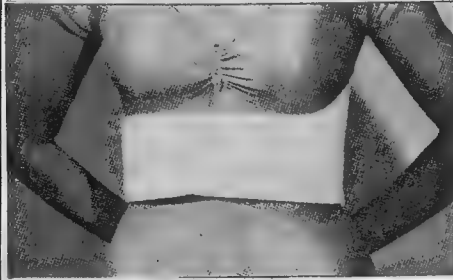
يجب أن نعلم أنه بين كل فترة وفرة يوجد بضروف استوائية يعمل كسبت للظهر تنفس الصدمات في أثناء المشي والحركة وعن الانثناء والضعف في الدائرة اللولبية للبضروف يحدث فتق وتبرز منها مادة هلامية تضغط على العصب المجاور لها في قناة النفاذ . وربما يتسامل ما في علاقة ذلك بالألم الفخذ أو عرقه ؟

وللاجابة على هذا السؤال نقول ان المادة الهلامية البارزة من البضروف تضغط على العصب المجاور في قناة النفاذ فتصيب ألماً شديداً بالظهر ، ولما كان العصب يغذي الفخذ أيضاً فذلك يمتد الألم إلى الفخذ وهو ما يسمونه بحرق النساء وما هو الا تسميع من العصب المضغوط وربما يمتد هذا الألم إلى سمانة الساق وإصابع القدم مما يمنع المريض من رفع ساقه مفرودة إلى أعلى وهو ناتم على السرير ، أو على ذلك فمقرق النساء ليس بمرض ولا هو تشخيص لمرض ما وإنما هو علامة أو عارض لمرض يجب البحث عنه وبضروف الظهر أحد أسبابه .

وكأي فتق تماماً .. فتمتد برنامج صاحبه بالسرير وينام يحشى للفتق ويلتئم .

بروز البضروف الظهري :

وبعدت عادة نتيجة حمل أثقال متكررة أو نتيجة صدمات متكررة في وضع رأس كالانقلاب من مكان إلى مكان آخر في طريق غير سوى به مطبات مما يؤدي إلى بروز نواة البضروف فتضغط على



حرام الظهر للانزلاق الفصروفي



رقبة للانزلاق الفصروفي

العصب المجاور الخارج من العمود الفقري .

لذلك ننصح بعدم حمل أثقال كبيرة والمشي في طريق سوى ويجب أن يكون فراش السرير على ألواح من الخشب ( مله خشب ) لكي نقادي لنشآت الظهر نشاء الراحة بالسرير أو التقلب عليه .



جهاز الجري والمشي على سبوح منحرك

## أجسام مضادة من النباتات !

اعلنت مجموعة من الباحثين في قسم بيولوجيا الجزيئات بكاليفورنيا عن نجاح التجارب الأولية التي أجريت للحصول على الأجسام المضادة لعصد من فيروسات الأمراض الحيوانية والنباتية عن طريق زرع الجينات الوراثية من أحد الطفران داخل نبات الدخان ، وبعد نمو النبات حتى مرحلة الأزهار ، والحصول على هذه الأزهار وتحليل مكوناتها تبين وجود الأجسام المضادة داخلها وبمزيد من عمليات التهجين بين نباتات الدخان التي تحتوي أزهارها على الأجسام المضادة أمكن التوصل إلى بداية هامة ومثمرة في نفس الوقت وذلك بالحصول على الأجسام المضادة في النباتات بأسعار معقولة وبكميات كبيرة وتبين أن الحصول على جرام واحد من الأجسام المضادة من نوع مونوكلونال يكلف ما بين ٢٠٠٠ و ٥٠٠٠ دولار بينما الطريقة الجديدة عن طريق النباتات يمكن أن يصل السعر للكيلوجرام من الأجسام المضادة وليس الجرام إلى ١٠٠ دولار فقط ويمكن استعمال هذا الأسلوب للقضاء على الملوثات المائية وعن طريق نباتات أخرى كفلو الصويا وليس الدخان وحده ..

ونطمح من الباحثين في بلاتنا في مجالات الطب والزراعة والبيولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية متابعة هذه الأبحاث الهامة .

## «تسنين» الآثار .. بالكربون المشع!

في منتصف الليل الساكن من يوم الاثنين الموافق السادس من أغسطس عام ١٩٤٥ غادرت الولايات المتحدة الأمريكية ثلاث حاملات قنابل من طراز «ت - ٢٩» متوجهة صوب جزر اليابان ، وبعدها اهتز العالم على إثر دوى رهيب تجاوزت به أراجؤه البعيدة والقريبة وحمل معه أصداً حدث مروع بعد أن ألقيت القنبلة الذرية الأولى على مدينة هيروشيما اليابانية .

ولما لم تستسلم اليابان أعقبتها الولايات المتحدة الأمريكية بأخرى بعد ثلاثة أيام ، ألقيت على مدينة نجازاكي فأثت القنبلتان على قلب المدينتين فنسفتهما نصفاً وازالت معالمهما من الوجود بعد أن غمرتهما بضوء يفوق ألف شمس .

### بقلم الدكتورة

### حسنية حسن موسى

#### المركز القومي للبحوث



وهكذا .

وفي عام ١٩٤٦ قرر العلماء نصف عمر الكربون المشع Half life time بما يعادل خمسة آلاف سنة . وهكذا بدأ «لبي» استخدام الكربون المشع لتقدير الأعمار .. وفكرته تنلخص في أن ذرات الكربون المشع في أنسجة الجسم دائمة التفتت ، وبعد الموت يتوقف جسم الكائن الحي عن القيام بالوظائف الحيوية وبعد مرور خمسة آلاف سنة يبقى في الجسم نصف مكانه فيه .. وبهذه الطريقة يمكن قياس عمر الطائر الكربونية القديمة بتقدير درجة الإشعاع الناتجة عن كربون ١٤ بها . وقد قدرت أعمار كثير من الطائر الكربونية القديمة بهذه الطرق ونذكر منها على سبيل المثال مراكب الشمس .

وللتعلق في أن الكربون المشع موزع توزيعاً منتظماً على الكائنات الحية جمع «لبي» عينات من جميع أنحاء العالم شملت الأخشاب والنباتات وأثاراً كربونية من قارات العالم الخمس ، وقام بحرق هذه العينات حتى أصبحت رماداً ، ولما وضعها في أنبوبة بهاجر «جهاز تعيين درجة الإشعاع» ، لم يكن بينها فارق يذكر سواء جمعت من القطب الشمالي أو القطب الجنوبي ، ولابن الإنسان والحيوان والنبات .

وتألفت لجنة لدراسة الكربون المشع لكى تختار عينات تاريخية معروف عمرها وتجري طريقة تعيين الأعمار بواسطة الإشعاع .

وإذا تكلم العلماء عن الآثار ومن عصور ما قبل التاريخ ، فإن الأقطار تتجه دائماً إلى الآثار الفرعونية القديمة . لقد تصد «لبي» حينما علم أن تاريخ الأسرة المصرية الأولى يمتد إلى خمسة آلاف سنة فقط ، وكان في شطف وشوق لأن يحصل على نتائج تؤكد ظنونه في الحصول على عينات يرجع عهدها إلى ٣٠ ألف سنة . وكانت أول عينة أجرى عليها تجاربه هي قطعة

وفي ديسمبر عام ١٩٥٣ تقدم الرئيس الأمريكى إيزنهاور بالقتراح جريء للعرض على الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة .

قدم الرئيس الأمريكى إيتزراه على خطاب تاريخى اهتمته بأن الولايات المتحدة الأمريكية تقطع على نفسها العهد أمام العالم أجمع بتصميمها على أن تسلك الطرق التى لا تصح فيها قدرة الإنسان والحفلة والتمتاز مصداً من مصادره تدميره وهلاكه بل يكون وقفاً على إسماد حياهه .

لقد أطلق على إقتراح الرئيس إيزنهاور اسم «مشروع الذرة في خدمة السلام» وبناء على إقتراح إيزنهاور دعت منظمة الأمم المتحدة إلى عقد المؤتمر الدولى الأول للأغراض السلمية للطاقة الذرية في جنيف بسويسرا في صيف عام ١٩٥٥ ، والذي ضم صفوف العلماء والعاملين في هذا المجال من شتى أنحاء العالم .

ومن بين صفوف العلماء الذين أسهموا بنشاط بارز في هذا المؤتمر ، العالم الأمريكى الدكتور ويلارد لى «Willard Libby» . لقد أثار هذا العالم اللفظ انتباه الحاضرين وأذهلهم بل أنهل العالم أجمع بمحاضراته التاريخية التى أطلق عليها «التاريخ الكربونى» ، وأشد ما كانت دهشتهم عندما أخرج من حقيبتهم لفافة تحوى مجموعة أثرية من مواد تيد وكأنها متحجرة واحتوت هذه لفافة تعالاً أثرية من الحياض المجدولة وجدت في كيف خاص في باطن الأرض بفعل بركان قديم ، وحياض متأكدة وجدت في بئر وأجزاء متعددة من مخلفات بعض حيوانات ما قبل التاريخ ، انقضت وطعمست معالمها ، وقد قرر «لبي» أعمارها بعشرة آلاف عام .

وضح «لبي» طريقته في تقدير الأعمار بواسطة الكربون المشع . فالكربون مهما تعددت صوره يحتوى على نسبة ضئيلة من الكربون المشع . وأوضح «لبي» مصدر هذا الكربون المشع على النحو التالى :

## أول محطة لمعالجة المخلفات في أبو زعبل

كتب - باسم رشاد :

يتم الانتهاء قريباً من إنشاء أول محطة  
لنوعها في الشرق الأوسط بمنطقة  
أبو زعبل لمعالجة المخلفات المشعة الناتجة  
من استئصال النظائر المشعة في الطب  
والصناعة والبحث العلمي التي تستعمل في  
تشخيص الأمراض وعلاج السرطانات  
الخبيثة وخاصة أنه يتم التخلص على هذه  
المخلفات في مدافن خاصة مهيأة للطاقة  
الذرية بتقنيات لحماية البيئة من التلوث  
الانتماضي

وتبلغ تكلفة هذا المشروع نحو ٣٥ مليون  
جنيه ولكه الدكتور هشام فؤاد رئيس مركز  
الصل الحار بهيئة الطاقة الذرية ورئيس  
المحطة بأن طاقة المعالجة للمحطة تبلغ ١٢  
مترا مكعباً يومياً من السوائل المشعة ...  
لاستئصالها في الأراضي السطحية بمطبخاتها  
باحث الطرق الكيميائية التي تعتمد على  
التغير والتبادل الأيوني لإزالة هذه الملوثات  
من المياه والحصول عليها نقية صالحة  
للشرب .

وأضاف أن فكرة المحطة تكمن لمعالجة  
السوائل المشعة الناتجة من الأنشطة  
المتعلقة لاستئصال الطاقة الذرية في  
الأراضي السطحية حتى عام ٢٢٠٠ .

وأكد رئيس المحطة أنه سيتم إنشاء  
المحطة بأكالة التجهيزات اللازمة بمعونة من  
الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبمبنا وتكسر  
بمسحة ملايين دولار وتتعمل هيئة الطاقة  
الذرية بتكاليف عمليات إنشاء المصانع على  
مساحة ٥ أفدنة والتي بلغت ١٥ مليون  
جنيه .

وأضاف د . هشام فؤاد أن هذه المحطة  
تساهم في دخول التكنولوجيا المتطورة التي  
تساعد الدولة على إتخاذ قرار سياسي لبيت  
في برامج الطاقة النووية وأنها ستكون  
مركزاً لأبحاث الذرة وكذلك تطور معالجة  
المخلفات المشعة لإتخاذها للتكنولوجيا  
النووية في معالجة الملوثات الصناعية  
والمخلفات على البيئة وكذلك تدريب المهندسين  
والعلميين على أحدث طرق معالجة المخلفات  
الشمعة التي تستعمل في محطات الطاقة  
النووية .

ومن المنتظر أن تكمل المحطة مرحلة  
الاختبارات النهائية بمشاركة خبراء من  
الوكالة الدولية للطاقة النووية وبمبنا  
لافتتاحها بأش الله في شهر سبتمبر القادم .



## جميع الكائنات الحية .. بها نسبة من الإشعاع !

الأول . وبفضل هذا الجهاز إزداد التقارب بين  
علماء الكيمياء وعلماء التاريخ القديم وعلماء  
الجيولوجيا ، وليس هناك من ثمرات البحوث ما  
هو أعظم من تقارب الباحثين في مختلف  
المجالات .

والحديث عن الكربون المشع وتقدير الأعمار  
بنكرنا دائماً بالعالم الأمريكي ألفد الدكتور  
« ويلارد ليبى » فله أبحاث رائعة وأفضل خبر  
مسبق في هذا المجال . وكان هذا الكشف أهم  
ما عرفته دوائر الآثار بعد فتح مقبرة توت عنخ  
آمون لأول مرة بعد العتقون عن تاريخ  
القرن الأول والأزمان الخالية طريقة علمية  
دقيقة لتعيين تاريخ ما يستند من آثار القدماء ،  
وفي دراسة التاريخ الطبيعي والبحوث الجارية  
حول المادة العضوية وتاريخ وجودها على  
سطح كوكب الأرض والكواكب الأخرى .

وفي أستوكهولم عاصمة السويد وفي العاشر  
من ديسمبر عام ١٩٦٠ سلم ملك السويد في  
إحتفال رسمي جائزة نوبل إلى الدكتور ويلارد  
لبى تقديراً لبحوثه في الكيمياء ومع الجائزة  
مقدار ٤٣ ألف دولار وجولة في أوروبا لمدة ثلاثة  
أسابيع لعائلة « لبى » وأفرادها الأربعة .

ومن أقوال لبى الماثورة « إن التأخر الواضح  
في استخدام النظائر المشعة في الصناعة يعتبر  
وصمة عار في جبين لجنة الطاقة الذرية ،  
فنحن في حاجة إلى المزيد من هذه البحوث ،  
ومازال هناك عديدون يجهلون الكثير عن بحوث  
النظائر واستخدامها في شتى مناحي الحياة .

من خشب الصمغ من قبر الملك زوسر في  
سقارة ويرجع عمرها المكون تاريخياً إلى عام  
٢٧٠٠ ق.م . ، وبإجراء قياس العمر بواسطة  
الخاصة الإشعاعية للكربون وجد أن عمرها  
٢٠٢٩ سنة ق.م .

وكان هناك في متحف شيكاغو للتاريخ  
الطبيعي مركب طوله ١٨ قدماً كان في قبر  
سيزوستريس الثالث منذ ثلاثة آلاف سنة ، فقام  
أحد المشرافين على المتحف بأخذ عينة من  
التقارب وقدمها إلى « لبى » الذي قام بحرقها  
ووضع الرماد المتخلف منها في جهازه لتقدير  
العمر وكانت الإجابة ٣٩٢١ سنة .

ومنذ ذلك الوقت ورد إلى شيكاغو أشياء  
أثرية عديدة في طردو برينية من كل أنحاء  
العالم ومن أمثلتها بؤر لوتس قديمة من  
منشوريا وقدم من هرم الشمس الأكبر في  
« المكسيك » ، وقطعة قماش كانت تغلف إحدى  
المخطوطات التي وجدت في فلسطين وغير ذلك  
من الأمثلة العديدة .

وفي عام ١٩٤٩ وبعد ثلاثة أعوام من العمل  
أشغال أستطاع « لبى » أن يبين بدقة نصف عمر  
الكربون المشع وقدره ٥٦٨ عاماً وبهذا أعلن  
للعالم طريقته في تقدير الأعمار .

لقد أثبت جهاز لبى هذا أن فكرة العالم القديم  
والعالم الجديد فكرة خاطئة ، فالإنجليز الأول  
يعادل في القدم الهولندي الأول والهندي الأول  
والصيني الأول والسومري الأول والمصري

## فان الن

# صاحب أعظم الاكتشافات الفضائية .. في القرن العشرين!

### علم مهتم

#### أحمد جمال الدين محمد

لافتة فيه « أرسل جيس إلى روضة الأطفال ولم يتجاوز الرابعة وكان هذا الأب المثالي قد رعى أولاده على الطاعة والنظام ولم يكن يرضى إلا بأعلى الدرجات في الدراسة وكان لكل من الأولاد نور في البيت فكان على جيم أن يعنى بالواجب وطعامها في المزرعة ويقوم أيضا بقطع الأخشاب وحمل الرماد من المبدأة والإفران وإلقائه بعيدا .. كل هذا جلبا إلى جنب مع أداء واجبات المدرسة والمنزلة ..

وكن للسرقة لقاء يوس في المساء يطلع الأب فيه أولاده أجزاء من كتاب المعرفة .. ودرست الأم لتكون معلمة لتساعده في تعليم أبنائها ..

### عاشق للطبيعة

في المرحلة الثانوية كان يحب الهندسة ودرس أعواما في الورشة وعندما التحق بكلية ابولوطيا كل بسيل للكيمياء والطبيعة والرياضيات .. لكن الفصل في اتجاهه للطبيعة يرجع إلى مدرسة الممتاز نولس بولتر والذي كمل عام ١٩٢٢ .. فلما أتى في بداية دراسته بكلية بسند لمراقبة الاميرال برود في رحلته للمنطقة المتجمدة الجوية صبح هذا المدرس العظيم لطالب الشاب جيس التردد فل إلى بالمثل في محله وورشته في هذا الصيف لاجتياز الآلات التي سيأخذها معه في رحلته .. وفي تلك الورشة تعرف فل إلى على كيفية قياس

تكون أيضا نيراسا يسير على هذه الكثير من شبانا غصة حياته هي قصة الكفاح للشرف .. والمثابرة المخلصة من أجل هدف سام نبيل ما أن يتحقق حتى يصرح ( ويكل التواضع بلا أي غرور أو نهام أو زهو ) قائلا :

ما أنا إلا حادي طريق .. والأولاد ( يقصد أبناءه من العلماء والباحثين ) يؤمنون كل العمل ويستطرد قائلا : « وأنا أحب العمل مع الشباب اللامعين الذين يهتمون مثلي بزيادة معلوماتهم وتنمية مواهبهم وقدراتهم .. وأنا أعتبر أن أفضل جزء في حياة العالم هو عمله مع مثل هؤلاء الطلاب الشبان .. وهذا الجزء هو الذي يسعني ويشغني .. ويتابع قائلا :

كم أسر حين أجد طالبا ( من طلاب الدراسات العليا ) يحب الانشياء التي أبحثها أنا ثم يندأ معا مشروعا مشتركا .. وأحاول أنا أن أفرد خطوته وأوجه يوما بيوم على أن مستم العمل يقدم به طلاب الدراسات العليا كجزء من رسالتهم وكثيرا ما يصلونهم إلى الأساس الحقيقي لحل إحدى المسائل !!

هل رأيتم تراعضا في عالمنا اليوم بمائل هذا التواضع الجم لعالم عظيم ؟

### حياة حافلة

في ٢ سبتمبر عام ١٩١٤ ولید « جيس » أبنا لصدمة بدم حوت بلزانت والذي كان أيضا عضوا في مجلسها التعليمي .. وكان لهذا الأب الفضل أكثر الأثر في صحن تربية ابنه وصياغة أسلوب حياته .. فقد أثر عن الأب قوله :

« إن الدنيا مكان صعب ومن الخير أن تستند لها بدلا من أن تصنع الورق فيما

كعهدنا دوما نجوب بقاع العالم وأركانها الأربعة في أثر النجوم الهادية في سماء العلم .. وفي هذا المقال نتعرف على ولید من أشهر علماء الفضاء في العالم أجمع والذي يضعه المؤرخون في مصاف كبار العلماء الذين تخصصوا في علوم الفلك والكيمياء بل وفي علم الأحياء أيضا .. فهذا العالم الأمريكى الفذا جاعت على يديه أعظم الاكتشافات التي تمسح عنها تغير خطط الفضاء الأمريكية .. وهو اكتشاف شرسط فان الن الإشعاعي أو هزم فان أين حول الكرة الأرضية والذي يعتبره العلماء في أهمية اكتشاف كولومبس للعالم الجديد بل إن هذا الكشف أهم من بعض التواضعي كما يقول المؤرخون إذ يمثل اكتشاف العالم الذي يمساور حدود الأرض ويفتح آفاقا جديدة في ارتياد الفضاء بالأت ميكانيكية ..

وتكمن أهمية هزم فان أن الإشعاعي في أن كل المهتمين بارتداد الفضاء والراغبين في غزو الكواكب والأجرام السماوية الأخرى يجب عليهم أن يصبوا له ألف حساب فلما أن يجتازوه في سرعة فائقة أو أن يجتازوه من المناطق المخروطة التي ينجم فيها وجود هذا الحزام الإشعاعي فوق القطب الجغرافى القطبى الشمالي أو الجنوبي ..

وغصة هذا العالم الأسطورة يمكن أن

## طفرة جديدة:

# الكبد .. يصبح كبدا كاملا !!

تمسح كبدى نتج بالطريقة الجديدة فى الفئران وظل حيا لمدة ستة أشهر !!

وفى تقرير أثناء انعقاد مؤتمر علمى ، أعلن الدكتور لاجر أن عمليات زرع الانسجة الكبدية الجديدة قد نتجت البروتين الهومين ، وهو الذى ينتجه الكبد العادى بوفرة .. ويتسبب بعض الاخصائيين الآخرين ، أنه على الرغم من ذلك فلا تزال عمليات كثيرة تواجه الاسلوب الجديد .. مع أنه فى نفس الوقت ، تم زرع اجزاء من الكبد .

ومع استمرار ابحاث والتجارب ، فمن المتوقع خلال السنوات القابعة ان تزول العقبات التى تواجه عملية الزرع الجديدة ويصبح فى الامكان تطبيقها على الانسان . وبذلك يتم انقاذ حياة عشرات الالاف من المرضى .

« هيرالد تريبيون »

## قياس ضغط العين !

قامت إحدى شركات الاجهزة الطبية بابتكار جهاز جديد لقياس حركة الدم فى العين بسرعة ودقة وسهولة .

ينفذ هذا الجهاز والتحسس الشديدة للتغيرات فى ضغط الدم فى العين والتي تتناقل عبر نظام الكمبيوتر المتصل به لتظهر هذه التغيرات فوراً على شاشة الجهاز حيث يتنبأ لقياسات الدم فى شرايين العين كما يستجيب مقاومة الاوعية الدموية لسريان الدم فيها وعلمة الدم الموجودة بهذه الاوعية وللجهاز القدرة على قياس حركة السائل الشفالى الموجود بالعين .

تساعد هذه القياسات أطباء العيون على تعديل أنظمة العلاج الدوائى والجراحى المستخدمة لعلاج بعض امراض العيون وتقدير علاجها كما تساعد الاطباء على تجنب استخدام بعض أنواع الأدوية التى قد تؤثر سلباً على الدورة الدموية بالعين .

فى كل عام يموت حوالى ٣٠ ألف شخص فى الولايات المتحدة نتيجة لامراض الكبد ، على الرغم من التقدم الذى احزته الطب فى السنوات الاخيرة .. وعلى أكثر تقدير ، فإن حوالى ١٥٠٠ مريض تقدر لهم فرصة الحياة بسبب إجراء عمليات زرع الكبد .

والتفاوت الكبير بين اعداد الذين يموتون والذين تكتب لهم فرصة جديدة للحياة ، يبين أسباب اهتمام العلماء والمتخصصين فى أمراض الكبد بجامعة هارفارد ومعهد ماساتشوستس التكنولوجى ، وتركيزهم على محاولة حل الكبد على إعادة بناء نفسه من جديد .. القليل له قدرة على إعادة النمو أكبر بكثير من أى عضو آخر بالانسان والحيوانات الثديية .

وفى التجارب التى أجريت على الحيوانات ، ظهر أنه من الممكن إزالة ثلاثة أرباع الكبد تقريباً ، ثم يقوم الريح المتبقى بإعادة بناء نفسه حتى يصل إلى حجمه الطبيعى بسرعة !!

والغريب أنه عندما يصل إلى حجمه الطبيعى تتوقف عملية النمو .. لاسباب غير معروفة حتى الآن !! وكلا الخاصيتين - القدرة على إعادة النمو ، وتوقفت وقب النمو الزائد - تستحوذ فى الوقت الحاضر على اهتمام العلماء ، الذين يقومون بأبحاث مستمرة لمواجهة العديد من الامراض ، بما فى ذلك السرطان .. ولكن ، الاهتمام الأكبر يتركز حول الكبد .

ومن جهة أخرى ، يقوم الدكتور جوسف فاكاتنى مدير برنامج زراعة الكبد بمستشفى الأطفال فى بوسطن وأستاذ الجراحة بكلية طب جامعة هارفارد ، بالتعاون مع الدكتور روبرت لاجر والتفكير لدينا كما بمعهد ماساتشوستس التكنولوجى ، بتجارب مستمرة من أجل التحكم فى إعادة نمو الخلايا الكبدية .. وذلك لتطعيم إنتاج عينات صغيرة من الخلايا النامية ، والتى من الممكن تحويلها إلى انسجة قابلة للنمو !!

ولو نجحت هذه التجارب ، فإن مثل هذه الانسجة سوف تظل الحاجة للمتعرجين ، وتوسع مجال زراعة الكبد .. وبما أنه لا يمكن لأى شخص أن يعيش بدون كبد ، فإن الجراحين يعتمدون الآن كلية على المتبرعين الذين ماتوا ومازال كبدهم سليماً .. وحتى الآن ، فإن التجارب والأبحاث زالت قاصرة على حيوانات المعامل ، ولم جرى بعد تطبيقها على الامميين . وصرح الدكتور جوسف فاكاتنى ، بأن التجارب أجريت تقدماً كبيراً ، فقد أمكن زرع

الانسجة الكبدية بجهاز الكتروسكوب قديم .. ثم تعلم الملاحة السماوية مما ولد فيه حيا غريزيماً واهتماماً لا يهدأ بالقضاء الفارجى .. وعلمنا تخرج من الكلية بمرتبة الشرف الأولى عام ١٩٣٥ ذهب إلى جامعة ولاية ايوا حيث عمل مع الكيندر ليت ومبايده فى صنع محطم صغير للذرة .

## حزام فان ألن

لعل البعض منا يتساءل فى ذهنة ما هو حزام فان ألن الاشعاعى ؟

فى الحقيقة .. إن حزام فان ألن الاشعاعى يعتبر بسيط هو عبارة عن كمكة مشعة أو كرة مغناطيسية هائلة تمتد فى الفضاء أربعين ألف ميل حول الأرض وفى داخل تلك الكمكة المغناطيسية الهائلة منطقة داخلية البروتونات العالية الطاقة ومنطقة وسطى فيها لبروتونات منخفضة الطاقة ومنطقة خارجية فيها البروتونات والالكترونات .. وكلها وصفاها فان ألن ونسبت إليه .

وهذه الكرة المغناطيسية كلها تنبض كونياً فى حجمها وشدة اشعاعها استجابة لكل انفجار كبير يحدث فى الشمس ومن خلال قرونها التى تنبض أجباناً إلى أربعمائة ميل فوق القطبين يمكن ان تحدث ظاهرة الانواء السماوية « الأورورا » .

## أثر الشهرة :

قد يتساءل البعض هل كان للشهرة التى نالها فان ألن أثر عليه ؟

ويجب بنفسه قائلًا من اجابيات الشهرة ان جعلكم أهلاً للثقة كما ان الشهرة جعلت علاقتك بالأملاء صعبة لانهم دوماً يتساءلون ما ميزة هذا الرجل ؟ انه ليس بهذ كاه .. وأعماله بها مئات الأخطاء واعت ان الناس يميلون للنسوة فى نقد الشخص الذى يكسرز النجاح .. فلانستطيع ان تكون طبيعياً وتصيح أكثر ثقة فى نفسك إلا وأن تكون أيضاً أكثر حرصاً وحذراً .

كما وضعت خطة الإنتاج حوالي مليون حاسب شخصي يسمى Acer عام ١٩٩٠ بحيث تصل ٥٠٪ من مكوناتها من الصناعات المحلية (من الإنتاج المحلي) وهذا النوع من الحاسبات أصغر كثيرا من الحاسبات IBM. APPLE الأمريكية ومن الحاسبات اليابانية العملاقة.

من جهة ثالثة وحتى يمكن إنتاج صناعات متقدمة تنافسية تحاول تايوان ادماج اغلب الشركات للصناعة الصغيرة المتنامية في الشركات كبيرة اسوة بالموجود في الدول الصناعية المتقدمة (مثل اليابان والولايات المتحدة الأمريكية) ونجحت إلى حد ما في تكوين بعض الشركات الكبيرة منها: شركة فورموزا للإلكترونيات التي تبلغ استثماراتها ٣ بلايين جنيه استرليني وسهوا وشركة تاتونج للإلكترونيات باستثمارات ١,٢ بليون جنيه استرليني الآن هذه الشركات تتفان حتى الآن بمنافساتها اليابانية من أمثال «هيتاشي» و«توشيبا» وفي عام ١٩٧٣ أنشأت الحكومة المعهد القومي للبحوث الصناعية والتكنولوجيا Industrial Technology Research Institute (ITRI) ويضم حوالي ٥٠٠ عضو هيئة بحث يقومون بأجراء بحوث في مشروعات تعاونية مرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة في الصناعة.

وقد وجه المعهد أغلب بجهته في مجالات: أشباه الموصلات - الدوائر المتكاملة - البصريات الإلكترونية - إنتاج الحاسبات الصغيرة.

وفيما يخص بالعلم الجامعي، فقد دلت الإحصائيات على أن الشباب الذين يتراوح سنهم بين ١٨، ٢١ سنة يلتحقون بالجامعات التايوانية ثم يواصل بعض من الخريجين دراساتهم العليا للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه بالجامعات الأمريكية، والبعض الآخر يلتحق بالعمل بالشركات الأمريكية لاختصاص الخبرة ويقدر عددهم سنويا حوالي ٥٠٠ شخص.

وبالرغم من أن حوالي ١/٥ هؤلاء الشباب لا يرجعون إلى وطنهم ويفضلون العيش في الخارج بعد استكمال دراستهم، ولكنهم لا يهتدون عن «الفلودين» تماما، إذ أنهم من خلال بعض الهيئات الاسبوعية (التي تضم الصين - ماليزيا) على اتصال دائم بالوطن الأم وذلك يمثلون رسيدا دائما للاستفادة منهم مستغلا لوقت الفراغ.

ويتنظر أن يرتفع متوسط الدخل القومي الحالي من ٣٥٠٠ ج.ك (إلى ٧٥٠٠ ج.ك عام ١٩٩٦). وبهذا فإن هذه الجزيرة الصغيرة ستتحول تدريجيا من دولة نامية إلى دولة متقدمة.

## انظروا..

# ماذا تفعل تايوان

بوضع السياسة العلمية والإشراف على تنفيذها ورصد ميزانية تبلغ ٨٦ مليون جنيه استرليني بزيادة قدرها ٢٦٪ عن العام الماضي. وتم وضع أولويات للبحوث والتطوير في ١٢ مجالاً منها:

- الطاقة - البصريات الإلكترونية (Electro Optics) - التكنولوجيا الحيوية - علوم المادة - علوم التقنية - علوم المعلومات.

وتحاول الحكومة جاهدة تشجيع الشركات الصناعية للمشاركة في إجراء البحوث حيث يمكن الوصول إلى إجمالي يبلغ ٢٪ من الدخل القومي.. وفي نفس الوقت تسعى إلى الاتصال بعلمائها المهاجرين بالخارج للمشاركة في إجراء البحوث في وطنهم في العلوم الحديثة وفي مقدمتها المواد فائقة التوصيل (Superconductors) وضعت مشروعات بحثية لهذا لمدة خمس سنوات وتكلف حوالي ٦ ملايين جنيه سنويا وتأمل في نهضة هذه المشروعات تسجل حوالي ٥٠ براءة اختراع في الموضوع (بالمقارنة باليابان التي لديها ٢٠٠٠ براءة فيه...).

كما أقامت الدولة مدينة للبحوث المتطورة بالقرب من مدينة تايبيه Taipei بالقرب من النتين من أكبر جامعاتها، وتستوعب المدينة ١٦٠٠٠ شخص، ٨٠٪ منهم من خريجي الجامعات ويمثل فيها حوالي ١٠٠ شركة صناعية.. وقد وضعت شروطا صارمة لهذه المدينة لمنع التلوث فيها بكل أشكاله: تلوث الهواء - تلوث المياه والاضوضاء والبعوث التي لها الأولوية في هذه المدينة تتركز في مجالَي الإلكترونيات الدقيقة (Micro-Electronics) والدائرية الكهربائية المتكاملة (Integrated Circuits).

وبدء فيها بأقامة مركز نووي حديث

بدأت تايوان نهضتها الصناعية بتكليف منتجات الدول الكبرى، وغمرت بذلك أسواق العالم بفضل قلة أجور الأيدي العاملة فيها. والآن تحاول هذه الجزيرة الصغيرة اثبات «شخصيتها» بأقامة قاعدة علمية وطنية وذلك بتخصيص استثمارات كبيرة في البحوث والتنمية R&D في العلوم المستحدثة وفي مقدمتها التكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) والحاسبات الآلية.

إن جزيرة تايوان بما فيها (٢٠ مليون نسمة)، لها وضع غريب على خريطة العالم، فهي من الناحية السياسية من أكثر الدول انعزالا والتي لا تعترف بها أغلب الدول كممثلين. ولكنها من الناحية التجارية صديقة لجميع الدول تقريبا، إذ أنها الدولة الثالثة عشرة في قائمة الدول المصدرة والتي تبلغ صادراتها أكثر من ١٠٠ مليون دولار ولها رصيد ضخم من العملات الحرة يرقى كل دول جنوب شرق آسيا ما عدا اليابان. كانت إلى عهد قريب تصدر حوالي ١ احتياجات العالم من الحاسبات الشخصية والأجهزة الإلكترونية والآلات الكهربائية مصنعة في حوالي ٤٠٠ شركة أو مصنع صغير لا يتجاوز عدد من يعمل في كل منها مائة شخص! ويرجع ذلك إلى رخص منتجاتها نتيجة أجور العاملين فيها والعمل الشاق الذي يبذلونه. والآن تغيرت الصورة.. فبدلاً من عبارة «صنع في تايوان» الموجود على أغلب المنتجات في أسواق العالم، بدأت الدول المجاورة وعلى الأخص الصين وكوريا وماليزيا تراصها في أسعار منتجاتها. ويرجع ذلك إلى عاملين:

الأول: ارتفاع قيمة العملة التايوانية بمقدار ٤٠٪ بالنسبة للدولار خلال عام ٨٦/٨٧. الثاني: ارتفاع متوسط أجر العامل التايواني والذي يبلغ ١,٣ جنيه استرليني في الساعة بالمقارنة بمتوسط أجر نظيره في كوريا الجنوبية (١,٠٠ جنيه استرليني) وفي هونغ كونج (١,٢٣ جنيه استرليني) والصين (١,٠٠ جنيه استرليني).

وللتغلب على هذا الوضع بدأت تايوان في تطوير منتجاتها ليصبح لها شخصيتها الصناعية والعلمية بعد عصر «التقليد». فخصصت حوالي ١٪ من الدخل القومي للبحوث والتنمية (R&D) بالمقارنة باليابان التي خصصت ما يقرب من ٢,٨٪ من دخلها القومي والتي تمول أربعة اخص الشركات الصناعية، في حين تمول الدولة الخس الباقي.

كما قام المجلس الوطني التايواني للعلوم

# الحجر الامبراطورى

## ترك العالم .. واختار مصر !!

جاء فى دائرة المعارف البريطانية تحت عنوان «Porphyrite» أنه يوجد بمصر غرب ساحل البحر الاحمر اشهر أنواع صخور الزئيلة التى تنتمى إلى هذا النوع من الصخور - أى البورفيريت - يتميز بلونه الاحمر القرمزى الجميل . وقد استغل هذا الصخر فى عهد الرومان وخاصة زمن الامبراطور كلوديوس .

وما ذكرته دائرة المعارف البريطانية جاء ذكره أيضا فى المراجع العلمية الخاصة بعلم الصخور لدى ذكرها صخور البورفيريت .

لما هو هذا النوع من صخور البورفيريت ولماذا ينكر اسم مصر بالذات دون بقية أنحاء العالم ؟

وللجابة على هذه التساؤلات يجب أن نقرر أن التراب المصرى قد تفرّد بأشياء كثيرة لا نظير لها فى أنحاء العالم ، الأمر الذى يتردد معه اسم مصر فى السجلات ودوائر المعارف العلمية لدى ذكرها تلك الأشياء . ومن بين هذه الأشياء الكثيرة لذلك النوع من صخور البورفيريت والسذى يعرف « بحجر السماق الامبراطورى » أو Imperial Porphyry !

لاشك أن الحديث عن حجر السماق الامبراطورى يجرنا بالضرورة إلى الحديث عن الصخور النارية بوجه عام باعتباره صخورا نارية .

والصخور النارية Igneous Rocks هى صخور أولية تكونت نتيجة لتجمد السواد الصخرية السائلة الموجودة فى باطن الأرض والمعروفة باسم الصهير (المagma) . وقد ميز العلماء بين نوعين أساسيين من الصخور النارية :

( الأول ) صخور نارية تكونت على أعماق كبيرة من سطح القشرة الأرضية تصل إلى ٢٠ كم ، وتعرف بالصخور الجوفية Plutonic .  
( الثانى ) صخور نارية تكونت فوق سطح الأرض وتعرف بالصخور النارية السطحية أو البركانية .

ومن أهم ما يميز هذين النوعين من الصخور النارية ، النسيج Texture الذى تتوكل طبيعته على درجة التبلور وحجم وأشكال مكونات الصخر المعنية .. وبعبارة أخرى ، إذا كان التركيب الكيميائى للصهير هو الذى يحدد نوع المعادن الداخلة فى تكوين الصخر وبالتالي



● عمود من حجر السماق الامبراطورى معروض بالمتحف الجيولوجى فى القاهرة .

التبلور أن تأخذ مجراها الطبيعى مما يؤدى إلى تكوين حبيبات دقيقة جدا .. وربما يؤدى تبريد الصهير المفاجئ ، كما هو الحال فى بعض نواتج البراكين ، إلى تكوين مادة زجاجية .. ولعل البازلت من أشهر الصخور النارية السطحية فهو نوع نسيج دقيق التحبب للغاية ، كما أن هناك صخورا آخر يشبه الزجاج وهو الاليسيدان الذى يدل نسيجه الزجاجى على التبريد المفاجئ .

وعلى هذا فإن الصخور الجوفية يدل عليها نسيج خشن التحبب Coarse Grained بينما يدل النسيج دقيق التحبب Fine Grained على الصخور السطحية أو البركانية .

وقد أضاف العلماء إلى هذين القسمين من الصخور النارية قسما ثالثا تعددت اسماءه ، فيطلق عليه أحيانا الصخور الوسيطة Hypabyssal وأحيانا الصخور تحت السطحية

تسميته ، فإن معدل التبريد وما يصاحب هذا التبريد من ظروف « فيزيائية » مثل الضغط .. و « كيميائية » مثل وجود المواد الطيارة التى تؤثر على لزوجة الصهير . فالصخور الجوفية أى التى تكونت على أعماق كبيرة من سطح القشرة الأرضية ذات نسيج خشن التحبب ويغلب على بلورات المعادن المكونة لها أنها متساوية فى أحجامها . ومن أشهر الأمثلة الدالة على الصخور النارية-الجوفية ، بالها من نسيج خشن التحبب ، الجرانيت حيث يمكن رؤية البلورات والمعادن واضحة حتى بالعين المجردة .

أما الصخور البركانية أو السطحية فإنها تواجه ظروفا على النقيض من ظروف تكون الصخور الجوفية فالتبريد ليس منتظما وإنما يتم بسرعة وربما يتم بصورة فجائية والضغط كذلك ، الأمر الذى لا يتيح - بالتالى - عملية

فأطلقوا هذه التسمية -- أي بورفيرى -- على كل صخر له نسيج حجر السماق الإمبراطورى بصرف النظر عن لونه .

## جبل الدخان

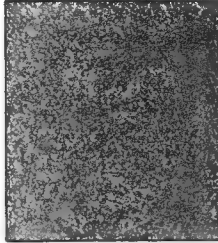
إذا نظرنا إلى طبيعة الأرض في مصر من الناحية الجيولوجية ، وتحديدًا علم الصخور ، نجد أن الصحراء الشرقية تكاد معظم صخورها تنحصر في الصخور النارية والصخور المتحولة والمعروفة باسم صخور القاعدة ، ومن المعروف في سجل التاريخ الجيولوجي للصحراء الشرقية بالذات أنه خلال هذا التاريخ الطويل وعبر الأحقاب Bras الزمنية الطويلة سادت أنشطة بركانية تمثلت في وجود المقشرات من البراكين القديمة التي يتراوح عمرها ما بين مئات الملايين من السنين ( حقب ما قبل الكمبرى وحقب الحياة القديمة ) وما بين عشرات قليلة من ملايين السنين ( حقب الحياة الحديثة ) .. وقد نتج عن هذه الأنشطة البركانية تلك البراكين المنتشرة في أرجاء الصحراء الشرقية .

وإذا كنا لاندرك أن نخوض في بعض التفاصيل الخاصة بتحديد العمر الزمني لهذه البراكين فهي مازال جدل وحوار بين العلماء ، إلا أنه من خلال دراسة هذه الصخور البركانية نجد ولو بشكل نسبي فترات الفعاليات النارية - أي الانشطة البركانية .. فلكل ميز الطعام ثلاثة أنواع من البركانيات :

( أولا ) بركانيات قديمة جدا أو البركانيات الأقدم .. أي أنها أقدم ما يعرف من بركانيات في مصر ، وهي بركانيات كان من الطبيعي لطول زمانها - باعتبار أنها الأقدم - أن تتعرض لعوامل التحول ، فحولت كلها أو جزئيا ولذا تسمى أحيانا بالبركانيات المتحولة Metavolcanics وتعتبر بركانيات الشيبخ تاشانلي بصوب الصحراء الشرقية ، النموذج المثالي لهذا النوع من البركانيات .

( ثانيا ) البركانيات القديمة وهي البركانيات التي لم تتعرض لعوامل التحول وتعتبر بركانيات جبل الدخان هو النموذج المثالي لهذا النوع .

( ثالثا ) البركانيات الحديثة أو المتأخرة في زمانها وتشمل البركانيات اللاحقة فيها تال حقب ما قبل الكمبرى ، ويقع جبل الدخان ناحية الغرب قليلا من القرنة ، وبالتحديد فهو يقع بين خطي عرض ٢٧ ١٢ ٣٤ و ٢٧ ١٩ ٥٩ وبين خطي طول ٣٣ ١٢ ٣٠ و ٣٣ ١٥ ٠٠ وتعتبر القرنة من أخطر الأماكن التي يمكن الوصول إلى موقع جبل الدخان منها ، ثم طريق وادى أم سدري حتى وادى أبو معمل وهو الوادى المفضل للطريق إلى جبل الدخان الذي يبلغ ارتفاعه حوالى ١٢٠٠م فوق سطح البحر .



● شريحة من حجر السماق تبين النسيج البورفيرى .

## بقلم جيولوجى

### مصطفى يعقوب عبد النبى

الأرضية نظرا للتبريد البطيء والضغط العالي المتناسك كما لو كانت تلك البلورات جزءا من صخور نارية جوفية والذي يحدث بعد ذلك أنه لصوب أو لآخر تتغير تلك الظروف كان يقترب الصخر حاملا معه تلك البلورات الكبيرة من السطح حيث يقل الضغط ويزيد معدل سرعة التبريد وبالتالي لانتهيا ظروف تكوين بلورات كبيرة وإنما تعمل تلك الظروف التي جندت على تكوين بلورات دقيقة الحجم وهي الأرضية التي سبق ذكرها .

اما البورفيريت Porphyrite فهو اسم يدل على الصخور الوسيطة Hypabyssal Rocks التي تحتوي عادة على بلورات فلبسار ظاهرة Feldspar Phenocrysts .

ولغة « بورفيرى » Porphyry استعملت بعد ذلك كصفة لاي نوع من الصخور بصرف النظر عن كونها جوفية أو سطحية للدلالة على نسيجها مثل الجرانيت البورفيرى Porphyritic Granite .

ومن الطريف أن حجر السماق الإمبراطورى المميز بلونه الأحمر القرمزي كان السبب في ظهور وشوع استعمال اللفظة - أي البورفيرى - على الرغم من أن معناها لا يدل على صفة تتصل بالنسيج .. فاللفظة « بورفيرى » مشتقة من اللفظة اللاتينية القديمة « Porphyreus » التي تعنى اللون الأحمر القرمزي باعتبار أن حجر السماق الإمبراطورى هو أشهر الصخور التي تتميز بهذا اللون القريد

أو الصخور فوق الجوفية .. وهي صخور - كما يدل اسمها - تكونت بالقرب من سطح القشرة الأرضية أو على أعماق قليلة نسبيا منه .

## النسيج البورفيرى

إذا تأمنا القسم الثالث من الصخور النارية أي الصخور الوسيطة أو الصخور تحت السطحية وجدنا أنها تجمع - أحيانا - في نسيجها بعضا من خصائص نسيج الصخور الجوفية ذات البلورات الكبيرة الحجم وبعضا من خصائص نسيج الصخور السطحية ( البركانية ) ذات البلورات الدقيقة الحجم .. كما أن نسيج هذا القسم من الصخور - في أحيان أخرى - ليس بالنسيج القشن الضيق الذي يدل على الصخور الجوفية وليس كذلك بالنسيج الدقيق الضيق الذي يدل على الصخور السطحية وإنما هو نسيج متوسط بين هذا وذاك يدل على وجود بعض الصخور التي لها نفس المكونات المعدنية بينما يكمن وجه الاختلاف في نسيجها الذي يدل بصورة مباشرة على مكان تكون الصخر نفسه .. ومن أشهر الأمثلة على ذلك صخور عقلة الجابرو ، فالجابرو Gabbro صخر جوفى ذو نسيج خشن والتحب والتبازلت Basalt صخر نارى سطحي ذو نسيج دقيق والتحب وهناك صخر ثالث وهو الدولريت Dolerite وهو من الصخور الوسيطة ذو نسيج متوسط التحب ، على الرغم من اتفاق هذه الصخور الثلاثة في تكوينها المعنى إذ يتكون كل منها من معادن البلاجيوكليس Plagioclase ومعادن اليربوسين Pyroxene . وبالنظر إلى النسيج الخاص بالصخور الوسيطة الذي يجمع بعض خصائص الصخور الجوفية وبعض خصائص نسيج الصخور السطحية سوف نلاحظ لأول وهلة أنه نسيج يتفاوت في حجم حبيباته أو البلورات المكونة له .. أي أنه نسيج غير متجانس التحب ، Inequigranular ومن أشهر أنواع هذا النسيج ، ما يسمى بالنسيج البورفيرى Porphyritic Texture ويتكون من نوعين من الحبيبات أو البلورات دون أي ندرج بينهما في الحجم . فالنوع الأول بلورات قاهرة Phenocrysts كبيرة الحجم نسبيا ذات أوجه بلورية واضحة ، أما النوع الآخر من الحبيبات فهي الأرضية Groundmass التي تحيط بالحبيبات أو البلورات الكبيرة الحجم ، وهي أرضية دقيقة الحبيبات للذات Microcrysts . ومن السهل تفسير وجود النسيج البورفيرى في صخر ما - على الرغم من وجود أكثر من طريقة من طرق نشأته وتكونه ، ومن أهم هذه الطرق التي تفسر نشأته اختلاف الظروف الفيزيوكيميائية للصهر .. حيث تتكون البلورات الظاهرة أولا على أعماق بعيدة من سطح القشرة



## محجر مونستر يورفير ينس (حجر السماء الإمبراطوري)



وقد استرعى هذا الصخر اهتمام الكثيرين من علماء الجيولوجيا وعلماء الآثار على السواء لسبب بساطة للغاية وهو أنه لا يوجد لحجر السماء الإمبراطوري بولته الفريد المتميز نظير في أي منطقة من مناطق العالم . كما توأفد على دراسة هذا الصخر كثيرون من علماء الجيولوجيا المصريين والإجانب ، منهم على سبيل المثال هيوم وبارتو والعقاد والرملي وعوض الله .. الخ .. وكانت أوجه الاتفاق في أبحاثهم ودراساتهم للسماق أكثر من أوجه الاختلاف .. وربما كانت أوجه الاختلاف تتركز في استنتاج معرفة أصل وعمر بركانيات الدخان . أما عن طبيعة الصخر نفسه فهو لا يعدو عن كونه نوعا من أنواع البورفيريت بما تتميز به صخور البورفيريت عموما بنسجها البورفيرى حيث يتكون عادة من بثورات ظاهرة من الإنديزين Andesine ( وهو أحد أفراد مجموعة البلاجوكليس Plagioclase ) والهورنبلند Hornblende في أرضية دقيقة الخشب للغاية بها معادن مثل الهيماتيت والماجنتيت والاباسيت والولاميت Wilmite والبروسفكيت Perovskite ، والمعندان الآخرين من المعادن غير المشهورة أو المألوف ذكرها حتى في مراجع علوم المعادن .

والوذايمت Withamire أحد أنواع معدن البيمونيت Piemontite (= Piedmontite) حيث تدرج هذه الأسماء تحت مجموعة معادن الأيدوسيت Epidote ، والتربكيب الكيمياء للوذايمت هو  $Ca_2(Al, Fe, Mn) SiPO_4(OH)$  ويتراوح لونه ما بين البني المائل للاحمرار إلى اللون الأسود المائل للاحمرار أيضا . ويشيع معدن الوذايمت في صخور الإنديزيت Andesite القريبية الشبه والصلة بصخور البورفيريت ومنها بالطبع حجر السماء الإمبراطوري . ومن الطريف أن جبل الدخان كان واحدا من المناطق التي ذكرتها Encyclopedia Of Minerals ضمن المناطق المعودة التي يوجد بها هذا المعدن .

أما معدن البروسفكيت Perovskite فتركيبه الكيمياء لونه هو  $(Ca, Na, Fe, Ce) (Ti, Nb)$  ويتراوح لونه ما بين لون العنبر الأصفر إلى اللون البني .

يقول الدكتور محمد فتحي عوض الله في دراسة أجراها على جبل الدخان ( ١٩٧٢ ) وجاءت ضمن كتابه « براكين مصر » .

« ولقد ثبت من الدراسة المجهرية أن النوع المتميز من بركانيات الدخان ذي اللون الأحمر الغمرزي المجميل والذي يندر نظيره في العالم إنما هو نوع من الإنديزيت الكورتي ويتميز بأحتواؤه على كميات لا بأس بها من معندين خاصين هما الثالان متحاذ لثة اللون الرابع . هذان المعندان هما معدن البيمونيتيت أو ما يسمى عند البعض وذايمت ، ومعدن الهورنبلند البازلي أو الأركسي هورنبلند .. وإن العامل المهم في ذلك هو وفرة

عصر المنجلب الذي حقلت به الصخور عبر محاليل مائية حرارية قدفت بها الصهارة في مراحلها الأخيرة فأثر ذلك العصر على بعض المعادن وحولها إلى تلك التي نكرنا والتي أصبحت مسنونة عن اللون الغمرزي الأحمر .

## الفرنسيون .. فشملا

استهوى هذا الحجر عددا كبيرا من أباطرة الرومان وملوك الدولة البيزنطية في مصر وأعمل بعد ذلك حتى أن علماء الحملة الفرنسية باءت محاولتهم بالفشل حين حاولوا التوصل على مجاهر هذا الصخر القادر .. لأنه تم العثور على مجاهره في جبل الدخان في عهد محمد علي وأقدم كتابة عثر عليها في موقع المحجر ترجع إلى عام ٢٩٤ م . كما ترجع أحدث نقوش عثرت به إلى عام ٣٢٥ م .

ومن الجدير بالذكر أن الأعمدة أو التماثيل أو شرائح الزينة الموجودة في مدن العالم إما في مصرية الأصل لانه لا يوجد لهذه النوعية نظير من بين صخور العالم . وعلى سبيل المثال يوجد في مدن إيطاليا وهدها ١٣٤ عمودا من هذا الحجر وفي استنبول بتركيا قاعدة تماثيل من السماء وزنها سبعون طنا .

أما في مصر - وهي مهد هذا الحجر - فيوجد العديد من مصنوعات هذا الحجر في عدد من المتاحف المصرية وعلى سبيل المثال فإن الزائر للمتحف الجيولوجي المصري بالقاهرة سوف يشاهد عمودا من حجر السماء الإمبراطوري بطول ١٠ مترا . كما يوجد العديد أيضا من العينات الخاصة بهذا الحجر ضمن أسم المعادن والصخور .

ولاشك أن حجرا كهذا الحجر يعتبر سفيرا مصريا في متاحف العالم .

## الشمس .. والأرض !

أكد باحثان أمريكيان أنهما توصلا إلى أدلة قوية على وجود صلة بين نشاط البقع الشمسية وحرارة الأرض .

وأوضح هذان الباحثان وهما : ساسي بالوناس وروبرت جاسترو - في تقرير علمي أذاعه راديو صوت أمريكا أن درجات الحرارة على الأرض تفلخص عندما يكون نشاط البقع الشمسية متكلنا جدا .. بينما تزداد حرارة الأرض في الأوقات التي يكون فيها النشاط الشمسي كبيرا .. حيث تزداد البقع وينبت منها مزيد من الطاقة .

توصل العالمان للعديد من الأدلة التي تؤكد ذلك من خلال مراقبة ما يحدث في نجوم تماثل الشمس على مدى ٢٣ عاما

تبين للعلمين من خلال دراستهما لاحتوال النجوم التي تماثل الشمس - أن لطاقة المنبثقة من هذه النجوم تصل إلى أدنى مستوى لها حين يكون نشاط البقع بها أقل من مستوياته العادية .

ويقول هذان الباحثان أن ذلك يعني أن الحرارة التي تولد في فترة تكثف نشاط البقع الشمسية تكون أقل .. مما يسبب جوا أبرد على الأرض .

ويشير الباحثان الأمريكان إلى أن الشمس تشهد حاليا نشاطا متزايدا .

جنير بالكر أن العلماء في القرن السابع عشر كانوا قد بدأوا بدركون هذه الصلة .. حيث شهدت أوروبا في هذا القرن طقسا باردا جدا .. حتى أن البعض أطلق على هذه الفترة اسم « العصر الجليدي الصغير » .

# توليد المربعات السحرية

نواصل في هذا العدد تقديم الارشادات وطرق توليد المربعات السحرية في الكمبيوتر .. بلغة البازيك .

يبين المثال التالي طريقة توليد مربع سحري زوجي من الدرجة الرابعة .  
(١) لرسم مربع ، ثم قسمه الى ١٦ مربعا متساويا ، وضع علامة تدعى مربعات القطرين الرئيسين .  
(٢) بداية بالمربع العلوي الايسر ، تحرك الى اليمين ، متبعا القواعد التالية :

١ - اذا كان المربع يحتوي على علامة x ، واتركه .  
ب - اذا كان المربع لا يحتوي على علامة x ، ضع فيه عددا .  
ابدأ بالعدد ١ ، ثم أصف اليه واحد كلما تحركت حركه وكلما وصلت الى نهايه صف ، كرر نفس العملية في السطر التالي .

شكل (١)

	2	3	
5			8
9			12
	14	15	

شكل (٢)

16			13
	11	10	
	7	6	
4			1

بقلم :

د. عبداللطيف ابوالسعود

(١) اذا كان المربع يحتوي على علامة x ، ضع فيه عددا .

(ب) اذا كان المربع يحتوي على عدد ، اتركه . ابدأ بالعدد ١٦ ، وانقص واحدا كلما تحركت حركه .

كلما وصلت الى نهاية صف ، كرر نفس العملية مع السطر التالي .

وبين شكل (٢) الصورة التي يجب أن تكون عليها الاعداد الثمانية التالية .

المربع السحري الكامل :

وبين شكل (٣) المربع السحري الزوجي ، من الدرجة الرابعة ، بعد اكماله :

شكل (٣)

16	2	3	13
5	11	10	8
9	7	6	12
4	14	15	1

(٣) يجب وضع الاعداد الثمانية الاولى في المربع ، كما هو مبين في شكل (١) .

ملء المربعات الأخرى :

والآن يأتي دور المربعات الأخرى ، التي تحتوي على علامة x . ابدأ بالمربع العلوي الايسر ، واتبع القواعد التالية :

وفيما يلي برنامج للكمبيوتر ، بلغة البازيك ، يقوم بتوليد مربع سحري زوجي السحري الناتج عن تشغيل هذا البرنامج

```
110 FOR I = 1 TO N
120 LET J = 1
130 LET M(I,J) = 999
140 NEXT J
150 REM STORE 999 IN EACH CELL
    OF DIAGONAL 2
160 FOR I = 1 TO N
170 LET J = N - I + 1
180 LET M(I,J) = 999
190 NEXT I
200 REM FIRST PASS THROUGH
    ARRAY
210 LET K = 1
220 FOR I = 1 TO N
230 FOR J = 1 TO N
240 IF M(I,J) = 0 THEN 260
```

```
250 LET M(I,J) = K
260 LET K = K + 1
270 NEXT J
280 NEXT I
290 REM SECOND PASS THROUGH
    ARRAY
300 LET K = N * N
310 FOR J = 1 TO N
320 FOR I = 1 TO N
330 IF M(I,J) = 99 THEN 350
340 LET M(I,J) = K
350 LET K = K + 1
360 NEXT J
370 NEXT I
380 REM PRINT MAGIC SQUARE
390 PRINT "4 BY 4 MAGIC SQUARE"
400 PRINT
```

```
410 FOR I = 1 TO N
420 FOR J = 1 TO N
430 PRINT M(I,J)
440 NEXT J
450 PRINT
460 PRINT
470 PRINT
480 NEXT I
490 END
```

16	2	3	13
5	11	10	8
9	7	6	12
4	14	15	1

# الاعجاز في القرآن.. لم يقتصر على البلاغة!

## قضايا طبية وجيولوجية ووراثية واجتماعية سبق العلم الحديث بـ ١٤ قرناً!!

### تقديم كيميائي

### محمد عز الدين الجندي

عن بحوث المؤتمر الاسلامي الدولي الاول  
للاعجاز الطبي في القرآن

وقد نشر العلماء ان المقصود بالذكر والانثى هو الجنينات او الامشاج فالامشاج بها نوعين ( واي - واي ) انثى ويوجد بويضة الانثى ( واي - اكس ) ذكر ويوجد في الحيوان المنوي للرجل .

• تحديد الاطوار المختلفة التي يمر بها الجنين :

جاء في قوله تعالى : « ولقد خلقنا الانسان من سلاطة من طين ثم جعلناه نطفة في قرار مكين ، ثم خلقنا النطفة علقة - فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما ، فكسونا العظام لحما ثم انشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين » .

هذه الاطوار جاء بها العلم الحديث مسترشدا بالقرآن الكريم وهي معلومات علمية لا توجد في اي مصدر علمي او كتاب قبل نزول القرآن الكريم

• البصمة :

خاتم على شخصية الانسان للتعرف عليه من بين سبعة عشر مليار انسان في العالم . حيث استخدمت بصمات الانسان في القرن الماضي للتعرف عليه رسميا ، واصبحت هذه الطريقة متبعة في جميع البلاد بعد ذلك .

حيث جاء في معجزة القرآن في التركيب التشريعي للجلد حيث اشار القرآن الكريم عندما اختار الله تعالى بنان الانسان في اقامة الدليل على البعث في قوله تعالى « اعصم الانسان ان نجم عظمه بلى قادريه انه ان نموى بناته » .

• عسل النحل :

فيه شفاء للناس حيث جاء في كتاب الله الكريم : « يخرج من بطونها شراب مختلف

• جاء في القرآن الكريم أن الجنين في بطن امه يكون محاطا بثلاث اغشية « هذا من أربعة عشر قرنا من الزمان » : « فخلقكم في بطون امهاتكم خلفا من بعد خلق في ظلمات ثلاث فكلم الله ربكم له الملك » وهذا يؤكد ما جاء بتجارب العلم الحديث استرشادا بالقرآن الكريم .

• ان القرآن الكريم اتى بان الانسان خلق من سائل دافق وانه خلق من علي اي اشياء عاقلة في السائل حيث قال : « فلينظر الانسان مما خلق - خلق من ماء دافق » وكذا « خلق الانسان من علي » .

• وقد اكتشف العلم الحديث ان هذا السائل من ملى الانسان يحوى الحيوانات المنوية وهي لا ترى بالعين المجردة وكل حيوان له رأس ورجل وذيل يشبه بودة الطلق في شكلها وان هذا الحيوان المنوي يختلط بالبويضة الانثوية فيخصبها فاذا ماتم الاخصاب الطلق علق الرحم فلا يدخل شيء من بعده الى الرحم وتموت بويضة الحيوانات المنوية - هذا ما أثبتته القرآن قبل آلاف السنين وقبل اكتشاف الميكروسكوب بمئات السنين .

• تحديد نوع الجنين

جاء في قوله تعالى : « وانه خلق الزوجين الذكر والانثى من نطفة اذا تملى » .

### الدرجة الرابعة .. ثم مربع

2	3	5	8	9	12	14	15
16	13	11	10	7	4	1	
16	2	3	13	5	11	10	
8	9	7	6	12	4		
14	15	1					

10 REM 4 BY MAGIC SQUARE  
20 DIM (10,10)  
30 LET N = 4  
40 REM STORE ZEROS IN ARRAY N  
50 FOR I = 1 TO N  
60 FOR J = 1 TO N  
70 LET M(I,J) = 0  
90 NEXT I  
100 REM STORE 999 IN EACH CELL OF DIAGONAL

الوانه فيه شفاء للناس » .  
فقد ثبت ان عسل النحل له فوائد في علاج عدة امراض كتشمع الحمل وتنشيط نمو الخلايا السرطانية .  
كما ان عسل النحل له فوائد كبيرة في خفض ضغط الدم وتنشيط عضلة القلب .

• السمواك :

الذي امر به الاسلام وجاء به الحديث الشريف فإن فيه علاج التهاب اللثة وينظف الفم والانسان ( صلاة بمواك خير من سبع صلوات من غير مواك ) .

• التلقيح الصناعي والعقم :

الاسلام اباح علاج العقم كما اباح التلقيح الصناعي للمرأة بنطفة زوجها ثم يوضع الجنين في رحم الام ذاتها والا فيكون حراما .

• الامراض الجلدية :

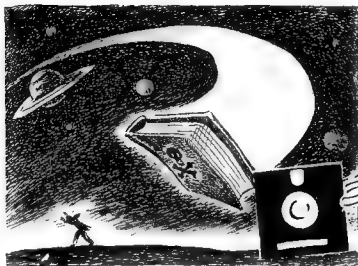
اعجاز الخالق سبحانه وتعالى في التركيب التشريعي للجلد الذي يعتبر البصمة ومراكز الاحساس والام في احد مفاصله - حيث عند عذاب الكفار في النار كلما نضجت جلودهم بدلهم الله جلودا غيرها لينولوا العذاب .

وقد فرق الرسول عليه الصلاة والسلام بين نوعين من مرضي الجذام الاول خطير ومعد ، والثاني لاخوف منه ولم يتوصل العلماء الى ذلك الا حديثا .

• الرضاعة الطبيعية للطفل من ثدى الام :

القرآن الكريم ازم الام بارضاع وليدها عامين كاملين - وقد أكدت الابحاث العلمية الحديثة ان الرضاعة من ثدى الام يحميها من الإصابة بسرطان الثدي اما من الناحية النفسية فان الرضاعة الطبيعية تنمي حب الام لولدها ويشعر الطفل بالحنف والحنان ويكتسب مقاعة ضد العدوى بالامراض ويحب انسانا سويا جديرا بخلافه الله في ارضه .

## ● من الخيال العلمي ●



# الرحلة الآخيرة

رؤف  
وصفي  
الصفاء - الكويت

المحدود .. بل لقد ركب وجهها وجسمها لهذا  
الصوت .. انها متوسطة القامة بشعر فاحم  
قصير .. بنموج فوق الكتفين تماما .. عيناها  
سوداوان غائرتان مجعنتان عند ركنيهما كانت  
تنتج بالنسوة مما يضئ على وجهها ظلالا من  
الحزن العميق .. ثوب بسيط وكشف عن كتفين  
ناعمين .. وعقل ناصع البياض .. انها الصورة  
التي تتلق مع رغباته تماما ..  
قال بصوت مغمم بالحزن ..

- اعطى منظرا كاملا .. للنساء الخارجي ..  
تحول جزء من الجدار الى شاشة هائلة ..  
كانت مجردة « اندرويدا » رائعة الجمال ..  
دوامة من الضوء منتشرة عبر نصف الكون ..  
وفي مركزها كان الضوء اشد تألقا من بالي  
أجبالها .. وقد خاد امله فقد ظن ان كرة النجوم  
المشحونة ستكون مشتعلة بالوان الطيف .. لم  
يستطع ان يميز نجوما بينها .. وانما رأى وهجا  
غامضا حول نقطة مركزية متألعة .. واسترعى  
شوء خافت ركن عينه اليمى .. فالتفت ليرى  
تجما ينفجر بشكل مروع .. « نوكا » .. تتألق  
بالنولين الابيض والاحمر القانسي .. شمسا

تعامل على نفسه وجلس في نابوته الزجاجي ..  
وكانت امامه اللوحات الالكترونية بارقامها التي  
تتحرك ببطء كأنها تزحف .. ووميض المعنن  
الرمادي المصقول المفاتيح المختلفة الالوان ..  
شعر كأنه في عالم اختلطت فيه الذاكرة بالخيال ..  
وفاق فيه الخيال الحقيقة ..

- قل شيئا .. اشعر بنبضات قلبك ويتلصص ..  
هل اعطيك صدمة كهربائية ؟  
قال بسرعة ..  
- لقد سمعتك ..  
- تأخرت اجابتك عدة ثوان .. هل كنت نائما ؟  
- كلا .. وانما كنت افكر ..

كان الكمبيوتر المتكلم خدعة واضحة للتخفيف  
من وحدته .. وكان الصوت انثويا رقيقا حتى  
يمكنه ان يتخيل ان امرأة خفيفة تتكلم .. لقد تعلم  
ان يعيش معه وعلى مدى سنوات طويلة .. ألف  
ان يقبله وان يعتمد عليه كجزء لا يتجزأ من كونه

في البداية كان هناك شعور  
بالآلام .. ثم ظهرت مجموعة من  
الاضطرابات المظلمة تخطف كأنها  
طيور صامتة على اديم خلفية  
قائمة .. واحلام تسير على غير  
هدى .. وفي اعماقها شعور  
غامض بالشخصية .. كان جسمه  
مجعدا في تابوت زجاجي ضخم ..  
وبدأت درجة الحرارة تتصاعد  
ببطء خلال عدة ساعات .. واصبح  
على شعره الطويل وذقنه بعض  
الصفيق .. وفي سكونه وعريه ..  
وفي تحافته وهزاله كان احتمال  
الحياة خياليا ..

كان مجرد جثة متليخة بشوء ابيض منتظم  
موجه الى صدره فوق القلب تماما .. جثة اخذت  
تحلم بينما الحياة تدب فيها ببطء .. وقد انجذبت  
بلا رحمة خلال دهائيز طويلة من الالم .. والرؤى  
المروعة .. ارتعد الجسم تحت اشعة الليزر ..  
تقلصت العضلات .. واختلست الجفون ..  
وانصر الصفيق .. فاصبح ندى ..

- ٩ -

- حان وقت الفحص الدوري ..  
فرح ان استيقظ فجأة من سباته الطويل .. ثم

تمزقها التيارات الهائلة .. ولهبها ذو المشرقة  
ملايين درجة حرارة .. قد انسحب بجلال عبر  
السماء ..  
سألتها في اهتمام ..  
- منذ متى ونحن نعاقر في الفضاء ؟  
- جاءت الانجابه سريعة .. حاسمة ..  
- رحلتنا استمرت وقتا طويلا جدا ..

- ٢ -

اصبح الزمن بلا معنى .. لقد دفعوا به في  
صاروخ يسير بسرعة تقرب من سرعة الضوء ..  
منوجها الى المجرات البعيدة .. شعر بشيء اعليه  
احساس مفاجيء بالانشاط وقد هزر انها حقة  
بنواء ما .. بناسم يبدد كايته .. ومعاتاته ..  
ووجدته ..

حذفتني !! اختارني موضوعا .. أي  
موضوع .. انت ذات شمعر اسود فاهم ..  
وجميلة .. بل رائحة الجمال .. فما هو شعورك  
وانت سجنه هذه الآلة .. هل اقمم سجنك واطلق  
مراكله واخذك بين ذراعي ؟  
- ما الذي تقول ؟  
- تحملي شخصا وحيدا يشعر بالمرارة والالم  
ويتشاقق للسحب .. اخبريني .. اترفين ما هو  
الصب ؟

تمر لحظات من الصمت ..  
- لم ابرح لادرك هذا الشعور ..  
نظرت من خلال الشاشة السى السلفضاء  
الخارجي .. حيث تتداخل ألوان الطيف بضل  
رائحه ..  
- سافورك لنا .. انه بعد خاسر فيما وراء  
الزمن .. ابهار في نواية مروعة .. نجم يتألق  
في كون اخر .. ستار غير مرئي يلسدل في  
جلال ..  
- فأظفنه ..  
- جعدك الوحدة شاعرا ..  
- ينهج صوته ..

- من يتذكر « العيون السود » .. ولا يصبح  
شاعرا ..

- انت غير منطقي على الإطلاق  
صمت لبرهة .. ثم قال وهو يتلوى من  
الاضطراب الداخلي  
- منذ متى وأنا هنا ..  
- لا استطيع ان اجيبك  
وفي خياله فطبت جبينها .. وهزت رأسها  
الفاتن بالثقفي .. فتألق شعرها الاسود  
- لماذا انا هنا ..

تمهل الصوت الاتوي قليلا .. ثم قالت في  
اشفاق  
- لقد شرحو لك المهمة منذ البداية .. وتطوعت  
للقيام بها .. ان التوقم العظيم هو حلم الجنس  
الذي تنتمي اليه .. يجب البحث عن كواكب ملائمة  
للحياة .. هذا معناه انه في المستقبل سوجد  
الجنس البشري كواكب مناسبة يستقر عليها ..

بعد ان اكتظت الارض بسكانها .. وهكذا تمتد  
فروعها الى المجرات الاخرى ..

تمهل الصوت الاتوي المعنى قليلا ثم أرفف  
- انت عامل الامان .. ومن المستبعد ان يلم  
مكرره بسفينة الفضاء هذه .. او بدعامة  
الرجاء .. او بالآلات الصيالة .. فانت ستقوم بكل  
الاصلاحات ..

قالت بهدنة ..  
- بماذا .. بيدي المجردتين !  
- كلا .. بل بالآلات التي سأوفرها لك في حالة  
الطوارئ .. لقد غرست المعرفة في عقلك  
الباطن .. وستطلق عند الحاجة البهائر  
تجدر الفضب في كل انسجته .. وصرخ مشيرا  
بيده اليمنى تجاهها  
- انت تكذبن .. فقولني الحقيقة

- ٣ -

لم ترد عليه .. انظر الى يديه في ضوء سفينة  
الفضاء الشاحب .. والى الازردة السمكية ..  
والبيع المبرقشة والجلد الذي تجعد فوق مفاصل  
الاصابع .. كانت يده في يوم ماصغرتينين  
وقويوتين ويطيب للامان رؤيتهما .. ففتى  
تغيرتا ؟

عاد يتساءل .. وهو يتهاك فوق احد المقاعد  
بجانب الكمبيوتر

- وماذا يحدث عندما اموت ؟  
لم يتأمل اجابته .. بل نهض واخذ يسير في  
قلق صوب العاجز الخلفي .. وكانت سفينة  
الفضاء من حوله تعمل بكافاتها المعتادة .. كان  
يعود في مساحه صغيرة معدودة تظاهرها الات  
محمشة تتشكل باعدادها بالهدوء والطعام والماء  
بكميات مصبوبة بدقة بالغة .. بيئة منزوعة تنوفر  
له فيها المأوى .. وحماية من العالم الخارجي ..  
وفي مثل هذا المكان تكون التجارب قليلة ..  
ودالما شخصية تماما .. فكيف يمكن ان ينسى  
تفاصيل حياته الروتينية ؟

- يجب ان تستريح .. ليس هناك ما يدعو  
للخوف .. سفينة الفضاء سليمة .. وتعمل  
بكفاءة .. وانت لم يمسك سوء ..

كيف يمكن ان يبدان الة ؟ كان يستطيع  
الرفض .. ولكن هناك اساليب تجعله يطيع .. وقد  
حرص صانعو سفينة الفضاء على ان يحققوا  
هذا .. فقدم الطاعة معناه القلق .. اخذ يسير  
كنيبا حزينا .. مكررا في قلق قصورا بنيتها ..  
اضافة مثلا هل كانتا تؤلمانه دائما .. كما يحدث  
الآن .. عاد تعود على مر السنين ضعف بصره  
حتى اصبح من الطبيعي الا يستطيع رؤية  
التقسيمات الدقيقة على اللوحات الالكترونية ..  
كاد الالم والتردد الخفيف لغذمه البصري ان  
يجعله يتشرب .. ولكنه انقذ نفسه بالتشبيث بظهر  
المقعد .. اكان هذا عرضا جديدا .. ام حدث له من  
قبل ؟ انه لا يتذكر ..

- عندما تكف عن القيام بمهمك .. فانتا تكون قد  
وصلنا الى نهاية الرحلة .. وعندئذ ساستمر في  
قيادة سفينة الفضاء .. وأبدأ في البحث عن عالم  
مناسب يستلم حملتنا .. اخذ وحمل في الجدران  
الرمادية .. والسقف الداكن .. والاهجهزة  
الالكترونية المتعددة .. شيء ما يشغل تفكيره ..  
ويحافظ على الوهم بانه ذو اهمية لعمل سفينة  
الفضاء .. وكيف لم يدرك من قبل انه غير  
ضروري على الإطلاق .. سفينة الفضاء هذه  
تعمل بتحكم الكمبيوتر .. ومع ذلك فما كان  
صانعو السفينة ليرسلوه في رحلة الى اعماق  
الفضاء الاسيب .. وسبب قوى ..

بدا له الكلام بلا معنى .. لماذا ادمج في سفينة  
الفضاء بدون عمل واضح .. ان التغير الذي  
تسببه السرعات القريبة من سرعة الضوء ..  
لا بد انه يؤثر في الجسم البشري .. كان قياس  
التغير هو المهم لطعام الارض .. فبحثوا عن  
منطوق لاجراء التجارب عليه .. وضعت له  
الفيديوهات فجأة .. تهدمه .. وتحطمت خلايا تفكيره  
وتكتسه بتدميرها لكبريانه .. وذاتيته ..  
واميته ..

صرخ بقية النعالة  
- فالر .. اثنين اثنى لست سوى .. فأز تجارب ..  
اجابته .. ولم يكن هناك اثنى شك في نبرة  
الاسف ..

- لقد انتهت رحلتك  
عندئذ بدأ الجهاز الالكتروني الدقيق المغروس  
في رأسه .. يجمع جسمه الى حالة من التصلب  
الغوري .. وانطلقت الفزات لكي تجلف المماء  
في شرايينه .. وانشقت الجدران المعدنية لتظهر  
الاجهزة التي ستقوم بتشريح جسمه .. لبيان أثر  
التغير .. ولكن لم يكن شيء ألم على الإطلاق ..  
وفي هذا على الأقل .. كان صانعو سفينة  
الفضاء .. غاية في الرحمة ..

## الانتاج التجاري للطب والأوز !!

صدر للدكتور محمد سعيد سامي أستاذ  
الدواجن بالمركز القومي للبحوث مرجع  
عربي موسع بعنوان « الانتاج التجاري للطب  
والأوز » يتضمن أحدث الامس الطبية في  
رعاية وتنقية وعلاج أمراض البط والأوز  
ويبلغ المرجع في ٢٨٨ صفحة ..  
لمؤلف - مراجع علمية أخرى في  
مجالات إنتاج الأرانب - الدجاج - الحمام -  
الطيور الرومية ..



## التفوق الأكاديمي .. ليس مقياسا للنجاح في الحياة العملية !!

منذ سنوات طويلة ، وحتى الآن ، لاتزال الأبحاث والمناقشات العلمية تدور حول الذكاء الإنساني وقدره الشخص على التصرف ومواجهة الظروف والمواقف المختلفة ، وأسباب فشل البعض ونجاح الآخرين .. كذلك أجريت تجارب وأبحاث عديدة في الجامعات ومراكز الأبحاث الأمريكية والأوروبية لمعرفة إذا كان التفوق العقلي والذكاء وراثيا ، وهل تؤثر فيه البيئة ، أو التقدم في السن .

وكانت النظريات القديمة تركز على المهارات الأكاديمية ، مثل المقدرة والمعرفة في حل المعامل الرياضية المعقدة .. ولكن النظريات الجديدة تلقى الضوء على الكفاءات الإيجابية مثل القدرة على تفهم قواعد وسبل النجاح في الحياة العملية .. وثبتت الدراسات الميدانية ، أنه لاتوجد علاقة بين ارتفاع نسبة الذكاء أثناء الدراسة والنجاح في الحياة العملية . وفي الأبحاث والدراسات التي أجريت في جامعة ماساتشوستس بالولايات المتحدة ، ظهر أنه يوجد عامل هام للنجاح في الحياة ، وهو ما يمكن تسميته بالذكاء العاطفي .. فكيفية تحكم الناس في عواطفهم تحدد كيفية استخدامهم لقدراتهم الذكائية .

قام الباحثون بإعداد اختبار لقياس ما يسمى بالتفكير البناء ، وهو القدرة على الاستجابة السلبية لتحديات الحياة اليومية .. وشمل الاختبار قياس الطريقة التي يواجه بها الشخص الظروف والمشاكل المطاوعة ، وكذلك المشاكل العادية ، مثل الطعرات وحالات الفشل . وهذا الاختبار يختلف عن الاختبارات السلبية ، والتي كانت تحاول قياس عوامل معينة مثل القدرة على الخلق والإبداع .

وصرح فريق البحث أنهم وجدوا أن عددا كبيرا من الأكاديميين اللامعين يعانون من عادات عقلية مدمرة ، مثل التراخي عن مواجهة التحديات الجديدة ، أنهم يخافون من احتمالات الفشل ، وتأثيرها عليهم .

ومن الممكن افتراض وجود عقليتين ، أحدهما العقل التجريبي .. ويعوم بالتعامل مع العالم عاطفيا واتخاذ القرارات الفورية من يوم لأخر ولا علاقة له بمستوى الذكاء .. أما الآخر ، وهو العقل المنطقي ، فهو متخصص في شرح ما نلاحظه ، أو مقدار فهمنا لرواية معينة أو مشكلة رياضية ، وليس له علاقة بالنجاح في الحياة .

كذلك ، فمن الواضح أن تجارب الحياة في مرحلة الطفولة تساعد على تكوين ملكة التفكير الإيجابي عند الشخص .. وظهر أن الأشخاص الذين حققوا نتائج مرتفعة في الاختبار كان الفضل يرجع إلى الوالدين الذين أنشأوا أولادهم على الاعتناء على النفس والاستقلالية .. فالتفكير الإيجابي يعتمد إلى حد كبير على الوالدين الذين يولون بترية أولادهم تربية سليمة بحيث يواجهون الحياة بقوة وصلاية .

وفي دراسة حديثة قام بها الباحثون في جامعة ييل عن طريق إعداد اختبار لقياس مهارة البيع .. يقول الدكتور روبرت ستيرنبرج الأستاذ بالجامعة : « أن القدرة على البيع تعتبر نوعا من الإغراء والترويج بحاجة كل شخص .. فأنت تبين أفكارك وجهة نظرك ، وكذلك فأنت تبين عندما تتفاوض على عقد صفقة ما » .

وفي بحث نشرته فيه ستيرنبرج مع الدكتور ريتشارد فاينر والدكتور كارول راشوت من جامعة فلوريدا ، ظهر أن موهبة البيع تشمل كثيرا من الأشياء مثل ، إذا تردد الشخص الذي تتفاوض معه في اتخاذ القرار ،

## عقل تجريبي .. وآخر منطقي

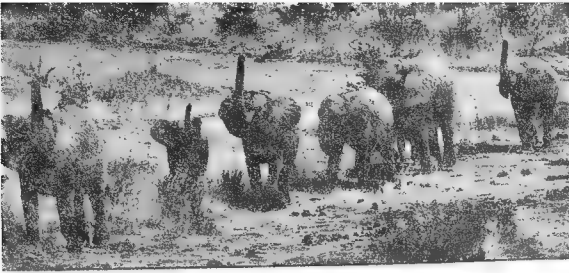
## يحكمان سلوك الإنسان !!

فلا تضغط أو تلج عليه ، فالطريقة المثالية في مثل هذه الظروف أن تسأله عن السبب في عدم استعداده لاتخاذ قرار في هذه اللحظة .. فهو بذلك يطمئن إليك ويشرح بانك تشاكره حيرته . ونفس الشيء ينطبق على الاعلان . فافتاح العميل بشر اعلان هو أحد مهارات البيع أيضا .. ومن مهارات الإغراء والترويج أيضا أن لاتجادل العميل كثيرا ، ولكن عليك أن تتعامل مع وجهة نظره ، ثم تخبره بوجهة نظرك .

وفي دراسة أخرى بجامعة كمبريدج عن المدبرين للتفويض ورؤساء العمل ورجال الأعمال الفاجحين ، تأكد وجود ثلاثة أنواع من الذكاء العملي ، أولها كيفية سلوك الشخص وتحكمه في نفسه ، والقدرة على قيادة الآخرين وللتعامل معهم مثل توزيع العمل وفهم طبيعة العاملين معه بحيث يحصل على أقصى قدرات العاملين العملية ، معرفة كيفية تحسين سمعته في مجال العمل والقدرة على إبراز مهاراته المهنية .

يقول الدكتور ألبرت باتنورا بجامعة ستانفورد : « إن إيمان الشخص بقدراته ومهاراته العملية له تأثير فعال ومتعاظم على نجاحه ويمهد له الطريق للتفوق في عمله .. والمقدرة ليست صفة موحدة ، ولكنها تشمل عناصر عديدة ومتنوعة . فالشخص الذي يثق في نفسه وقراراته من الممكن أن يفشل عدة مرات ، ولكنه يعاود المحاولة من جديد ويتخذ من أسباب الفشل عوامل للنجاح .

« بيزنيس ويك »



# الأفيال وموجات اللاسلكي

هل تتصل الأفيال عن طريق موجات اللاسلكي

ولكن ، هل تستخدم الفيلة فصلا مانون الصوتية في الاتصال ببعضها ؟ أثبتت الأبحاث أن صوت نغمة الفيلة الذي تبلغ درجته من ١٤ إلى ٣٥ هرتز أو نغمة في الثانية ، له قدرة فائقة على عبور الغابات والأراضي العشبية .. وهذا ما جعل العلماء والباحثين يؤكدون أن الفيلة تستخدم هذه الطريقة في الاتصال ببعضها وهي تقارب النذبسات الخاصة بأجهزة اللاسلكي .

وقامت مجموعة من الباحثين مكونة من الدكتور إيان دوجلاس هاميلتون وزوجته الدكتورة أوريا والدكتور ستينااموس والدكتور جويس بول ، بأبحاث ودراسات طويلة عن الفيلة في تزلزانيا وكينيا ز ولقدوا بمراقبة الفيلة في بيئتها الطبيعية وتصرفاتها الجنسية . واتفقوا جميعا ، على أن كل شيء يؤكد بأن الفيلة تتصل ببعضها البعض عن طريق الأصوات تحت السمعية

وتصادف ذات يوم أن ذهبت الدكتورة باين إلى حديقة حيوان مئرو واشنطن في بورتلاند . وبينما كانت ترافق ثلاثة من الفيلة الاسيوية ، أحست فجأة بوجود نبضات أو نذببات مستمرة حول الفيلة مثل أصوات الرعد البعيدة . على الرغم من أن المكان من حولها كان غارفا في صمت عتيق .

والأصوات التي يصدرها الفيل كثيرة ومتنوعة ، مثل الزمجرة والنباح ، والزليز ، والصراخ الأجن ، والهيمسة أو الذممة (AUMBLE) والهيمسة تعتبر مفتاح الفزع .. فمع أن الفيلة تستطيع سماعها بكل سهولة ، إلا أن الانسان لا يستطيع ذلك ، لأنها بعيدة عن مدى اسماعنا ، وهو ما يعرف بتحت السمع وهو ما لاتتركه الآن الاسمية .

والكسون ملىء بمسما تحت الصوت (infrasound) فهي تتولد من الزلازل ، والرياح ، والرعد ، والبراكين ، والمواصف البحرية ، وتحركات الأرض القوية ، والهوام ، والقار ، والماء . ولكن لم يكن يعتقد حتى وقت قريب أن الصوت ذا النغمة المنخفضة يلعب دورا في حياة الحيوانات . ولقد تم تسجيل نداءات فزعة صادرة من الحيوان ذات الزعائف الظهيرية . ولكن لم يتم التأكد إذا كانت هذه النداءات تستخدم في اتصال الحيوان ببعضها أم لا .

كل شيء هادئ وصامت بالنسبة للائن الأدمية أثناء مسير ظهور من الفيلة بالقرب من جبل « كليمانجارو » بأفريقيا . ومع ذلك ، فإن الهواء كان مملوفا بأصوات نداءات الفيلة لبعضها البعض من مسافات بعيدة . أصوات أقل من الدرجة التي تستطيع الآن الاسمية التقاطها . وأثبتت الأبحاث التي قام بها العلماء في كينيا وتانمبيا وزيمبابوي ، أن الفيلة - وربما تكون الوحيدة بين الحيوانات الثديية - تستخدم الأصوات تحت السمعية للاتصال مع بعضها عبر مسافات تقدر بأميال عديدة .

تقول الدكتورة كاثرين باين عالمة الحيوان الأمريكية ، أن مراقبة الفيلة في حياتها الطبيعية ، سوف تؤثر الشخص الدقيق الملاحظة . فجأة يهرب الطبع من المكان بدون أي سبب واضح . وفجأة أيضا ، يتجمد أفراد الطبع في مكانه ، ثم يتحول إلى طريق آخر غير الذي كان يسير فيه .

وقد أشارت هذه التصرفات فضول العلماء ودفعتهم إلى القيام بأبحاث مستمرة للتوصل لأجابات منطقية لتصرفات الفيلة الغريبة .. وتؤكد الباحثون عن طريق المراقبة الدقيقة ، أنه يوجد لدى الفيل قدرة معينة بخلاف الذاكرة والحواس الخمس ، هي التي تخبر الفيل في صمت بموقع الخطر ونشاط غيره من الفيلة .

« ناسيونال جيوغرافيك »

## مرضى القلب والرياضة !!

أثبتت الاختبارات التي أجراها فريق طبي ببحري المستشفيات البريطانية أن ممارسة التمارين الرياضية الخطيرة من العوامل المفيدة للأشخاص الذين يعانون من أمراض القلب المزمنة

وأشار التقرير الطبي البريطاني إلى أن هذه الاختبارات التي أجراها أطباء مستشفى جون راولفوك في مدينة أكسفورد - على أحد عشر مريضا من الذكور تتراوح أعمارهم ما بين الخامسة والستين والخامسة والستين عاما قاموا بممارسة التمرينات الرياضية لمدة ثمانية أسابيع أكدت أن تطبيق برنامج بسيط للتمرينات الرياضية بعد عملا فعلا في تخفيض بعض أعراض مرضى القلب



## ● انفجار !!

● أعلن صندوق الأمم المتحدة للسكان في العالم أن عدد سكان العالم يزيد بأكثر من ٩٠ مليون نسمة في السنة .. وعلى الرغم من انخفاض معدل نمو السكان في الوقت الراهن إلى ١.٦٪ فإن سكان العالم يزدادون بمقدار مليار نسمة كل ١١ عاما وأنه خلال الفترة من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٨٥ زاد سكان العالم الثالث ستة أمثال زيادة سكان الدول المتقدمة ، فقد ارتفع سكان الدول النامية من مليار و٦٨٤ مليون نسمة إلى ٣ مليارات و٦٩٣ مليون نسمة خلال هذه الفترة في حين زاد عدد سكان الدول المتقدمة من ٣٧ مليون نسمة إلى مليار و١٧٤ مليون نسمة في نفس الفترة !!

## ● أسرع قطار !!

● تقوم اليابان حاليا بتطوير أسرع قطار في العالم كي تحل مشكلة المواصلات في القرن المقبل .. سيبدأ العمل به عام ٢٠١٠ ويبلغ سرعة ٥٥٠ كم في الساعة أي في سرعة الطائرة .. وبهذا القطار نستطيع أن نقطع المسافة بين القاهرة واسوان في ساعتين بدل ١٦ ساعة . ونصل إلى الاسكندرية في ربع ساعة !!

أكثر الدول الأفريقية احتياجا للمعونات الغذائية حيث تحتاج إلى ١.١ مليون طن من المعونات بسبب موسم الجفاف الشديد التي اجتاحتها العام الماضي .

## ● مكياج !!

● حذر اخصائي الماني غربي من مواد التجميل التي توضع على البشرة لفترات طويلة والتي توزع على مساحات من الجلد لوقاية من أشعة الشمس بالإضافة للمراهم المستعملة للعناية بالأطفال .. قال ان مواد التجميل هذه من بين المواد المشبوهة المسببة لسرطان الجلد ..

## ● إسدال !!

● نشرت مجلة بريطانية طبية ان الأطباء بمستشفى (جلاسجو) الذين ان ٢٠٪ من مرضى الأذين في الخمسين من عمرهم وان ٢٠٪ منهم ممن تجاوزت أعمارهم ٦٥ عاما . وأوضحت الدراسة ان فيروس الاندز لدى الطاعنين في السن يتميز بالدوانية حيث بهاجم الدم والحبل الشوكي بما يؤدي إلى التهاب عظمي وضغط جدي ثم الموت .

## ● ضوء سماء !!

● كشفت دراسة أمريكية جديدة ان الجنين داخل رحم أمه ليس معزولا في الضوضاء في العالم الخارجي . وان السموات الحوامل اللاتي يعشن في بيئات بها كثير من الضوضاء يعرضن سمع أطفالهن للتدمير .

● حذرت الدراسة التي أجراها الباحثون في جامعة فلوريدا الأمريكية من تعرض السموات الحوامل لمستويات عالية من الضوضاء .. ونصحت الأمهات في أماكن تزيد فيها معدلات الضوضاء بتجنب ذلك قدر الامكان . وخاصة في الشهور الأخيرة من الحمل .

## ● سباحة !!

● حذر تقرير صدر عن منظمة الاغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ( الفاو ) من ان شبح المجاعة يهدد ١٥ مليوناً من البشر يعيشون في ٥ دول أفريقية انتهكتها الحروب الأهلية .. وذكر التقرير ان هذه الدول هي النيبيريا والسودان وموزمبيق والجزيرة .. مشيراً الى ان النيبيريا هي

## ● مفتاح العلم ●



- التصديق رأفت حسين هلال يسأل عن الماء الثقيل وعن مفهوم تغيير اختراق حاجز الصوت .

★ الماء الثقيل هو أكسيد الديتريوم «D٢» والديتريوم هو نظير الهيدروجين ولا تتجاوز نسبة وجود الديتريوم ٠.٠٢٪ من الهيدروجين الموجود في الطبيعة وتختلف الخواص الفيزيكية للماء الثقيل عن الماء العادي كما يلي :

- ١ - درجة غليان الماء الثقيل تبلغ ١٠١,٤٢ درجة مئوية بينما درجة غليان الماء العادي تبلغ كما نعرف جميعا ١٠٠ درجة مئوية .
- ٢ - درجة تجمد الماء الثقيل تبلغ ٣,٨٢ درجة مئوية بينما درجة تجمد الماء العادي هي الصفر المئوي .
- ٣ - تبلغ أقصى كثافة للماء الثقيل ١,١٠٧٣ جرام لكل سنتيمترا مكعبا عند درجة حرارة ١١,٦ درجة مئوية بينما تبلغ تلك الكثافة للماء العادي ١ جرام لكل سنتيمترا مكعبا عند درجة حرارة ٤ درجة مئوية

ويستخدم الماء الثقيل كمهدئ للتحكم في سرعة التنبوتونات في ركام اليورانيوم ( الوقود الذري ) داخل المفاعلات النووية كما ان له عدة استخدامات اخرى بوصفه احد النماذج للمستعملة لوضع تجارب خاصة في مجال العلوم البيولوجية .

★ اما مصطلح اختراق حاجز الصوت ولو انه مصطلح غير دقيق علميا بالمفهوم المتعارف عليه فلا يوجد للصوت حاجز كما يترادف للنفس منا ولكن نشأت فكرة حاجز الصوت من ملاحظة ان الهواء يسلك عند السرعات المنخفضة سلوكا يجعله يبدو كما لو كان غازا غير قابل للانضغاط اذ لا يترتب على مرور الهواء لسرعة منخفضة خللته حدوث زيادة في الضغط امام الطائرة لوجود شحنة من الوقت اما جزيئات الهواء كي تتبدد عن مسار الطائرة لتسلك لها مجالا للمرور ولكن مع تزايد سرعة الطائرة تقل تدريجيا

الفرصة المتاحة امام جزيئات الهواء امامها للابتعاد عن مسار الطائرة وعلى هذا فانه اذا وصلت الطائرة الى سرعة الصوت اصبحت سرعتها علميا وعمليا مساوية او مماثلة لسرعة تعثره جزيئات للهواء التي تبعد عنها الابتعاد عن مسار الطائرة وعندئذ يؤدي اختراق الطائرة للهواء الجوي بسرعة تماثل سرعة الصوت او تزيد الى تضاعف الهواء وينقل هذا التضاعط على هيئة موجة صدمية مع تزايد مقاومة الهواء لحركة الطائرة بمعدل زمني رهيب فاذا تحدثت سرعة الطائرة هذا الحد تبعد عنها بثلث قدرة اكبر للتغلب على مقاومة جزيئات الهواء لهذه الحركة ويصبح تكون موجبات الضم هذه ما يسمى بتأثير برينان للهواء خلف الطائرة ونسمعه صوتا شديدا على الارض عذبة يقال ان الطائرة اختارت حاجز الصوت وتغاضى ساعات الطائرة التي تقارب أو تزيد عن سرعة الصوت بدلالة أرقام تسمى أرقام ماخ (نسبت ماخ) Mach ( ١٨٧٦ - ١٨٥٤ ) وتصل سرعة ماخ سرعة ١٢٢٥ كيلو متر في الساعة عند منسوب سطح البحر



## ● تجارة !!

● أحدث الإحصاءات أكدت ان عدد النساء العاملات في مجال التجارة بالعالم الثالث وصل الى نسبة عالية جدا .. فطلى سبيل المثال للتجار في هانتي حوالي ٩٠% وفي غانا ٨٨% و٤١% بنابالند ..

## ● معوقون !!

● طبقا لاحصائيات هيئة الامم المتحدة والمنظمة الدولية للتأهيل .. يبلغ عدد المعوقين في العالم الآن أكثر من ٥٠٠ مليون نسمة منهم ١١٨ مليون بالوطن العربي وتتصدر مصر قائمة دول الوطن العربي حيث يوجد بها ٦ ملايين معوق نصفهم اطفال ..

## ● إعجاب !!

● عقد بلندن مؤتمر الحاسبية قدم فيه د. محمد طاهر سلامة أستاذ الأمراض الباطنية ومستشار امراض الحاسبية بحثا عن أحدث طرق علاج الربو الشعبي باستخدام نهسات العرفوس وقد نال هذا البحث تقدير وإعجاب علماء العالم المتخصصين في علاج الحاسبية .

## ● مقارنات !!

● أجرى بعض العلماء مقارنة بين الفترات الزمنية التي كان يستغرقها الوصول من الكشف العلمي النظري الى التطبيق العملي في ميدان الانتاج منذ الثورة الصناعية حتى اليوم فبين ما يلي :

- احتاج الانسان الى ١١٢ سنة من عام ١٧٢٧ - ١٨٣٩ لتطبيق المبدأ النظري الذي بنى عليه التصوير الفوتوغرافي ..

- والى ٥٦ سنة من ١٨٢٠ - ١٨٧٦ لكي يتوصل الى النظريات العلمية الخاصة الى اختراع التليفون .

- والى ٣٥ سنة من ١٨٦٧ - ١٩٠٢ لظهور الاتصال اللاسلكي .

- والى ١٥ سنة من ١٩٢٢ - ١٩٣٤ للتليفزيون .

- والى ٦ سنوات من ١٩٢٩ - ١٩٤٥ للقفلة الذرية .

- والسى - منسوات من ١٩٤٨ - ١٩٥٣ للترانزستور .

- والى ٣ سنوات تقف من ١٩٥٩ - ١٩٦١ لانتاج الدوائر المتكاملة .

## ● كمبيوتر !

● نجح العلماء الصينيون في تطوير جهاز

## كلمات للتأمل

- كل نبياء الله كانوا يحملون دعوة واحدة للبشر : « يا قوم اعبدوا الله ما لكم من إله غيرة » .
- لا يكون الانسان حرا .. إلا إذا كان عبدا لله !
- يجب أن تصف كل يوم شيئا جديدا الى معلوماتك ..
- تم العبارة الذين ظهروا في العلم هم جماعة مسخطو على ما هم فيه .. فلو أن « ايسون » مسخط على الظلام لما اخترع المبة الكهربائية ولولان « فورد » ضاقي بالعبودية البطيئة التي تجرها البخيل الهزيمة لما اخترع السيارة ..
- لا تلذب حنكك وتكفي على سوء حالك .. انظر الى الحياة بمنظار وريدي اجعلها لحظات سواك من جيد ..
- الحياة فرصة وجهاد .. لا تملك إزاءها خيارا .. وليس في مقدورنا سوى أن نتكيف إدارنا فيها بشجاعة .
- النفوس المحبة للراضية .. تشبع حبا وعطاء للآخرين ..
- ليس أصعب من حياة المرأة التي تجد نفسها بين رجل يحبها ورجل تحبه ..

كمبيوتر صغير قادر على إنجاز عشرة ملايين وحدة حسابية في الثانية الواحدة ..

## ● أمية !!

ثلاث سنوات ان وفاة الاطفال السنة الاولى بعد الولادة ترجع الى تدخين الام أثناء الحمل .. تصيف الدراسة ان تدخين الحامل عشر سجاير يوميا يضاعف من فرص وفاة الطفل ومن تدخن أكثر من ذلك فان فرص وفاة طفلها الوليد تتضاعف ثلاث مرات .. أثبتت الدراسة أيضا ان عمر الاطفال الذين يولدون لامهات مدخنات يقل بمقدار الثلث عن اولئك الذين يولدون لامهات غير مدخنات !

● طبقا لآخر احصائية لمكتب اليونيسكو بالعاصمة الألمانية بون .. زاد عدد الاميون بنسبة ٣٠٠ مليون خلال ٣٠ عاما بالرغم من الجهود المبكثة التي تبذلها اليونيسكو .

## ● مياه جوفية !!

● الاكتشاف الطبي تعتبر بحق المخزون الطبيعي الذي ينهل منه العلماء ما يحتاجونه اليوم وفي المستقبل .. وأحدث الاكتشافات في مجال مستحضرات التجميل مفعول بذر العنب أكدت التجارب والابحاث أن فاعلية بذر العنب تفوق فيتامين E بمسمن مرة ومن أهم خصائصه الوافية من الشيفوخة وبالتالي تأخير ظهور التجاعيد ..

● اكتشاف آخر هو نوات البين والمقصود هنا مادة الكافيين التي تستخرج من حبه البين فهي تساعد على إزالة الدهون في الجسم لانها تنشط « الليباز » وهو انزيم معروف بأنه « نكل الدهون » في الجسم البشري وقد أصبحت تدخل المواد التي تساعد على التخسيس ومنها مادة « الثيوفيلين » الموجود في حبوب الشاي ..

● تم الكشف عن المونسا الأخرى لمعدد الأصفر .. ظهرت بعض الكتل الحجرية للميناء على شاطئه النيل كما تم الكشف عن جزء آخر من الميناء داخل معدد الأصفر .. عثرت على الكشف بعض الآثار المصرية التابعة لتلفنوش آثار الأصفر .. أكد د . على حسن رئيس قطاع الآثار المصرية أن هذا الكشف يوضح لخبراء الآثار أسلوب المصري القديم في تشييد الموانئ وان المعابد المصرية بعضها كان مشيدا على النيل مباشرة مما وبعض رأى الذي يبلغ في خطورة تأثير المياه الجوفية على الآثاروان ميناء معدد الأصفر يرجع الى العصر الحديث منذ حوالي ٣٢٠٠ سنة وكان يستخدم في استقبال المراكب التي تحمل زوار المعدد وفي احتفالات المراكب الدينية بين البر الغربي والشرقي للنيل ..

## ● « هونج كونج » !!

● ادى مرض الافلونزا في اليابان الى اغلاق ابواب حوالي ٥ آلاف مدرسة كما أعلن المعهد الوطني الياباني للصحة ان عدد الاشخاص المصابين بالفلونزا « هونج كونج » التي تعتبر أكثر الانواع خطورة قد ارتفع الى ٥٠ ألف مريض ..

## ● أمهات !!

● الام المدخنة تتسبب في وفاة اطفالها .. هذا ما توصل اليه باحثان سويديان اكتشافا وجود علاقة قوية بين تدخين الام ووفاة الاطفال في سن مبكرة .

يقول الباحثان في دراستهما التي استمرت



## لقلنى مع أصدقائى

### تأملات روحانية .. وخواطر رمضان

ويأتى رمضان والرضا يملأ قلوبنا والارياح يغمز نفوسنا فتتبادل التهاني بالشهر المعظم فيروى غرس الايمان فى قلوبنا ويذكرنا بمجد الاسلام وعظمته بنزول الرسالة وكتابتها المعظم «القرآن الكريم» ففى هذا الشهر المبارك تواتت الانتصارات بدءاً من بدر اولى الغزوات تلاها كثير من الفتوحات .. لم يظننا الشهر المبارك فى يوم مبارك بضربة من مبارك .. فانتصر جيشنا الباسل فى العاشر من رمضان على اعدائنا .. فاعاد لنا الكرامة والعزة والثبات .. انن ليس مجرد شهر من الشهور الهجرية .. ولكنه شهر ذو وضع خاص .. ففيه هبط الوحي على الرسول الكريم .. اقرأ .. هكذا كانت البداية واجاب محمد قائلا : ماأنا بقارىء .. وعاد جبريل حامل الوحي يقول اقرأ .. وعاد الرسول يقول : ماأنا بقارىء .. والحوار هنا لم يكن بالمعنى المتعارف عليه رفض وقبول .. ولكن كان اقرارا لواقع يعلمه الله سبحانه وتعالى قصد من ورائه ان تتحقق المعجزة على يدى رسوله الامى فى حمل رسالة ربه الى الناس مما يقطع بانها رسالة الهية لا ترقى اليها الشبهات .. ولو كان محمدا قد تعلم القراءة ، والكتابة ونبغ فيها لما تردد العرب والكفار فى اتهام محمد بانه واضع القرآن وهو من وضع العزيز الجبار « فبهت الذى كفر » حتى فصحاء العرب وشعراءهم وقفوا امام نصوصه مبهورين مبهورين عاجزين ان يأتوا بمثله او قريبا منه .. من هنا كان الصيام تكريما لشهر رمضان شهر التوبة والمغفرة الذى انزل فيه القرآن هدى .. والقرآن نواء .. فيه وقاية وفيه شفاء قال تعالى : « قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين ... » وما اكثر من فتح الله عليهم بالقرآن الكريم فكانوا نماذج للخير سباقين الى المكرمات فاتعم الله عليهم بالسعة فى ارزاقهم والتوفيق فى اعمالهم والمكانة بين اخوانهم ..

• ومن خلال النظرة العلمية والصحية فان شهر رمضان المعظم لا يأتى على الاسس التى تعارف عليها الناس بالاسراف فى الطعام والشراب والتفنن فى تقديم الوان الاطعمة والمشروبات على اختلافها انما للصيام حكمه .. عبرة وعظة ليجوع فيه القادر فيشعر بما يعانيه المحروم ليصبح مجتمع تعاون وتكافل يتجنأ افراده عن الطعام والشراب فى لحظة واحدة ويفطرون فى لحظة واحدة فى اروع وابرج ادارة لمجتمع لا امتياز فيه لاحد لاخوفا من احد ولا خشية من سلطان ولا رهبة من قانون .. انما ذلك كله خوفا من الله وحده لتلئ الثواب والرضا « كل عمل ابن ادم له الا الصوم فاته لى وانا اجزى به .. » فتواب الله غير محدود وعطاؤه لانهاية له هو المجازى بالاحسان احسانا .. وبالسوء سوءا ولا يظلم ربك احدا ..

وتصور معى عزيزى القارىء مجتمعاً سلمت ابدان افراده وصحت عقولهم وصفت ارواحهم وزكت نفوسهم فجنبتهم الصوم كل سوء واخذ القرآن بيدهم الى معالم الخير وخطط لهم سبل الرشاد سلماً وحرباً شدة ورخاء .. اى مجتمع يكون هذا المجتمع وائى سعادة يعيش فيها ؟ انه بلا شك ترجمة لقوله تعالى « كنتم خير امة اخرجت للناس »

« محمد عليش »

- عبد المنعم ابراهيم صالح - المنصورة
- دقهلية .
- الشيماء ابراهيم صالح - المنصورة -
- دقهلية .
- ياسر احمد فهمى - حدائق المعادى -
- القاهرة .
- ياسر ابراهيم حسن - طريق الحرية
- رشدى - الاسكندرية .
- حسن على الممرى
- لادرى كيف اشكرك على مشاعرك
- الرقيقة تجاه مجلة العلم نبراس العلم
- والمعرفة حسب قولك .
- محمد كمال جعفر - اولاد صبور -
- دقهلية .
- مرحبا بك صديقا عزيزا لمجلة العلم
- وكتابها .. كلماتك الرقيقة ووضوح
- تعبيرك تدفعنا جميعا نحو المزيد من الجهد
- والمتابعة من اجل جميع قراننا الاعزاء .
- محمد ابراهيم خير الله - مؤلك قيد
- الدراسة .
- طلحة محمد - الدار البيضاء -
- المغرب - الزنقة ١٢٠ رقم ٣٩ عين
- الشق .
- ايهاب فارس محمد - هيا - شرقية .
- محمد مصطفى عبد السلام الببلى -
- سيدى غازى - كفر الشيخ .
- مجدى لطفى محمد الجبالى -
- الاسكندرية .
- عبد الناصر احمد العتريس - الدهنون -
- ابو كبير - شرقية .
- مجدى عبد السميد السيد فرج - شبين
- الكوم - المنوفية .
- ابراهيم محمد الفياضى - الزقازيق .
- حسام عبد العليم حوده - الخفافى -
- القاهرة .
- امانى محمد الحناوى - اجادقهلية .
- السيد حامد الطنطاوى - المنصورة -
- دقهلية .
- محمد الشحات - محافظة كفر الشيخ -
- قنين البلد - شارع المحلة .
- وائل هلال عبده - طلخا - دقهلية .
- احمد عباس ابو الليل .
- صبرى السيد عطيه .
- محمد السيد محمود عيسى - بنى عبيد -
- كرنس - دقهلية .

إعداد : سوسن عبد الباسط

إحذري ..

الوجه الآخر

لفصل الربيع

غالبًا يسبب تغير الفصول كثير من الأمراض خاصة عند الأطفال .. ولكن هناك بعض الأمراض يمكن الوقاية منها وتحذير الأمهات ونحن من فصل الربيع .

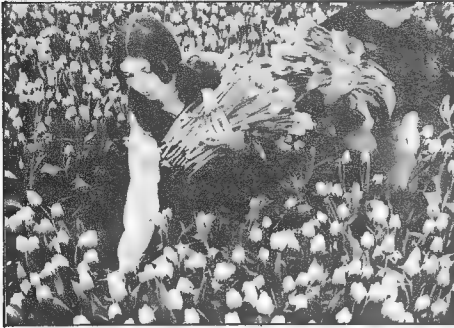
يقول الدكتور حسن عبدالوهاب .. مغرس طب وجراحة العين بكلية طب الأزهر .. أن أمراض العين من أشهر أمراض الربيع خاصة الرمد الربيعي الذي يصيب الأطفال والكبار وأعراضه تظهر في صورة احمرار في العين وبمضوع وأحمرار .. ويشعر الفرد برغبة شديدة للحك في عينه . وهناك أيضا أعراض غير شائعة .. وهي أكثر خطورة مثل «بريشة» العين باستمرار وإفراز الدموع بكثرة ووجود إفرازات جيلاتينية حول قرنية العين .

يضيف .. أن أمراض العين مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتغيرات الجوية خاصة فترة تفتح الزهور وانتقال حبوب اللقاح من زهرة لأخرى .. وهي تعمل على تهيج العين .. مسببة نوعاً من أنواع الحساسية تنشط في الربيع ونتيجة لارتفاع درجة الحرارة .

يقول .. أن الرمد الصندوي يظهر في نهاية فصل الربيع وينتج من الإفرازات الصديدية الكثيفة .. والتصاق جفون العين بعد الاستيقاظ من النوم ..

ويمكن للام أن تقلل نسبة تعرض طفلك للإصابة بهذه الأمراض عن طريق عدم تعرضه لأشعة الشمس والبعيد عن المناطق الترابية وأيضاً عدم الاقتراب من الزهور التي تزيد من سرعة نقل المرض في هذه الفترة .

ينصح الام بضرورة الحصح لان تأخر العلاج



بسبب مضاعفات خطيرة للعين .. وأيضاً بعدم استخدام أدوات الطفل وأن تغسل عينها بالماء الفاتر باستمرار واستخدام قطرة مطهرة للعين . ومن أهم أمراض الربيع تقول الدكتورة أيمان عبدالسلام استاذ طب الأطفال بكلية طب القصر العيني .. أن الحساسية وأدوار الربو تنشط مع الربيع .. حيث اللزيم وتفتح الأزهار أيضاً أمراض الجهاز التنفسي ..

ومن الأمراض التي قد لا يعرف الناس انها تظهر في الربيع والخريف .. مرض الحصبة وأيضاً الجدري المائي والغدة النكافية .. تؤكد .. ضرورة تناول أدوية الحساسية للمصابين في هذه الفترة بانتظام .. وأن تعرض الام على تطعيم طفلك ضد الحصبة .. وأن تهتد

### لعيون طفلك

تم مؤخرًا ابتكار آلة صغيرة وقليلة  
تقنين الضوء لتتلاءم مع وضع الأطفال في  
حالة نومهم !!

تعتبر الآلة الجديدة ذات فعالية كبرى لأنها  
تخفف من أضرار الضوء المسبب على عيون  
الأطفال .

عن الحادق والزهور أثناء تفتحها .  
تتمتع الام بأن يتم تغير وتخفيف ملابس الطفل بالتدريج حتى يتمكن الطفل من التعود التدريجي على تغير الجو خاصة من عمر شهر وحتى عام .. وإذا شعرت الام بأن طفلك يتنفس بطريقة غير عادية عليها أن تعرضه على الطبيب لمباشرة هذه التقلبات والمتابعة حتى تتأكد من استمرار الجو .

يضيف الدكتور محمد بهاء الدين أبو شادي .. أخصائي أمراض الباطنة .. أن الاسر اعتادت الذهاب للحدائق بمجرد بداية الربيع ولكن هذا قد يعرض الأطفال لأمراض الحساسية وحصى الكلى «الطعن المستمر» والجدري المائي في الأرجل نتيجة للجري وسط الحشائش بالإضافة الى ضيق في الشعب الهوائية .

يضيف .. أن كثيرا من المرضى الذين يصابون بالربو لأول مرة لا يكتشفه الطبيب ويؤكد البعض أنه مجرد برد أو كحة شديدة .

يلكذ .. أنه مع بداية الربيع تنتشر العدوى في المدارس خاصة الجدري المائي ويظهر على هيئة طفح بهام في الجسم قبل البثور وأن عمر عامين أكثر الاعمار إصابة به .

وعلى الام أن تراقب أطفالها في هذه الفترة وتتنبه لخطورة أمراض الربيع وبمجرد ظهور تغيرات بحجم الطفل من حساسية أو حصبة أو عدم أقباله على الطعام .. عليها أن تعلم أسبابها وتحاول علاجها عن طريق الطبيب المتخصص حتى تمر فترة الربيع بدون مشاكل مرضية لأحد أفراد الأسرة □

## زيت الزيتون افضل

أكدت دراسة طبية امريكية ان استعمال زيت الزيتون الذي يعتبر من المواد الاساسية في نظام التغذية ببلدان حوض البحر الابيض المتوسط يساعد على خفض نسب الكوليسترول والشكر في الدم وكذلك يحد من الضغط الزوي .

## أنت .. والبرتقال

سيبتي .. توصل بعض الأطباء أن فيتامين «C» له تأثير فعال في الحفاظ على خلايا الجلد ومنع ازدياد الدهون التي تسبب دمار الخلية .. وهو لا يقل عن فيتامين «A» المعروف بفيتامين الشباب وطول العمر .

فإذا كان «فيتامين» يحمي الخلية بنسبة ٧٠٪ فإن نسبة حماية فيتامين «C» تبلغ ١٠٠٪ في بعض الحالات ولذلك ننصح المرأة بضرورة تناول كميات كبيرة من عصير البرتقال الطازج بمقدار ٤ أكواب يوميا أو ما يوازي ٢٥٠ ملجرام من فيتامين C . وتزد هذه الكمية للذين يمارسون الرجيم أو يعانون من مشاكل التدخين .

## تخليل الزيتون بالطريقة الصحية

عصير الليمون والخل .

● في النهاية ضعي طبقة من الزيت سمكها ٣ سم ثم احكمي الغطاء جيدا واتركي الاتاء في مكان دافئ حتى يتم تخليله خلال مدة ٢٠ يوما .

أما طريقة تخليل الزيتون الاسود .. فتتقنى الثمار الناضجة وتغرز وتغسل وتجفف وتوضع طبقات من الملح الرشيدى والزيتون في صفيحة ثم تدحج جيدا وتترك لمدة أربعة أيام يتم خلالها قلب الصفيحة على جميع جوانبها حتى يخلط الملح بالزيتون ثم توضع بطريقة عادية ويترك لمدة شهر كامل ثم تفتح ويغسل الزيتون بالماء المغلى ويوضع في الشمس حتى يأخذ الزيتون اللون الاسود الفاحم .. ثم يعاى في برطمانات عادية مع اضافة الخل والزيت ويترك لمدة ٥ أيام وبهذا يكون صالحا للاكل .

المرأة الذكية التي تقوم بأعداد المخللات في المنزل فهي تساعد على ترشيد الاستهلاك والحفاظ على ميزانيتها ..

تقدم لك الدكتوراة لطيفة بحر .. مدرس مصاعد بكلية الاقتصاد المنزلى .. طريقة تخليل الزيتون الاخضر .

● اتكى الثمار المصلمة من الزيتون الاخضر واغسلها جيدا ثم شقها بطريقة طولية واتفيعها في ماء بارد غير ملح لمدة يوم كامل ..

● اغسل الزيتون ثم أعدى خليطاً من الخل الحريف والكرفس .. وضعى طبقة من الزيتون وأخرى من الخليط في الاتاء الخاص بالتخليل «البرطمان» حتى تنتهى الكمية .. ثم غطيها بمحلول ملح وعصير ليمون واخل بمقدار لتر ماء « ٤ أكواب» و ١٠٠ جرام ملح وكوب من

## على فستائى ..

## بقعة !!

الصباخن وتغطي بمستحوق «البوراكس» ويصب فوقها ماء مغلى ويضبط عليها برفق ثم تغسل بالطرق العادية .

تقول أن طريقة إزالة البقع تختلف قليلا حسب الألوان فإذا كانت البقعة على قماش من القطن أو الكتان الملون تنتقع أولا في محلول صابن به معلقة من البوراكس أو محلول صابن من حامض «الطرطريك» ثم تزال بمحلول إزالة الألوان المخلقة .

أما إذا كانت البقعة على قماش من الحرير الصناعي أو الصوف فتنتقع في محلول البوراكس الدافئ أو محلول فوق أكسيد الاپروجين الدافئ « ماء الاسجين » .

تؤكد أن هذه المحاليل والمواد المستنفذة في إزالة البقع متوافرة بالصيدليات وبضجها عن المطايرين وبأسعار بسيطة .

تضيف .. يمكن للمرأة أن تقوم بإزالة بقعة الكاكاو والفهوه بنفس الطريقة التي تزال بها بقع الشاي .

ويجب أن تعلم المرأة أن البقع لاتضيع أثارها مرة واحدة ولكن تزول بتكرار

الدعنية .. ومنها بقع الصدا والجنزار والحرير .

ولكي تتخلصى من البقع لابد من معرفة نوعية النسيج فالانسجة النباشية كالقطن والكتان تتحمل تأثير المواد المزيله للبقع أكثر من الانسجة الحريرية كالصوف والحرير .. أما الحرير الصناعي فأقل الانسجة تحملا لمواد إزالة البقع .

تضيف .. كلما كانت البقعة حديثة تكون إزالتها أسهل ومن الأفضل أن تزال البقع قبل الغسل .

وعن بقعة الشاي .. تقول لابد أولا من فحص نوعية النسيج فإذا كانت من القطن أو الكتان الأبيض .. فيصب عليها ماء ساخن أو مغلى ثم تغسل غسلا عاديا ثم تنقع في ماء دافئ ثم تغسل حسب نوعها .

أما إذا كانت البقعة قديمة .. فتزال بالماء

وصلنا رسائل عديدة من ربات البيوت يطلبن فيها تعريفهم بكيفية إزالة البقع .. واستجابة منا لهذه الرسائل قامت « العلم » بعرض الموضوع على الدكتوراة نادية محمود المعمرى المساعده بقسم الملابس في كلية الاقتصاد المنزلى وسنبدا بكيفية إزالة بقع الشاي والكاكاو والفهوه .

تقول الدكتوراة نادية .. غالبا ما تنقع المرأة في حيرة بسبب عدم إلمامها بطرق إزالة البقع بأسلوب علمى صحيح حتى لا تؤثر على الملابس .. فالتابع مواد ملونة لتتصلب بالانسجة وتتحد بها علامة تشوه مظهرها ومنها ما يكون سطحيا أو حديثا يزول بالغسل العالى ومنها ما تنسجه الانسجة ويثبت فيها .

تضيف .. أن البقع منها عضوية مثل بقع الشاي والفهوه والفاكهة والدم والمواد

# متى ندرك.. خطورة هذا البماز؟!

الخطب ولكن الخوف - كل الخوف - أن ينساق الأطفال الصغار إلى تقليد ما يرونه على الشاشة تقليداً أعمى يساير عقليتهم التي لم تتضح بعد !!

وإذا كان هناك من يشري للدفاع عما يقدمه التلفزيون .. فلنأتي أقول له إن كلمة واحدة أو جملة أو حتى إيماءة من الوجه أو العينين يمكن أن تغني تماماً عن مثل هذه الغيلات .. وإذا جاز لنا أن نوافق على عرض مثل تلك الأفلام والمناظر في السينما .. فانه لا يجوز أن نتحمس علينا منازلنا عنوة وفي أي وقت !!

إن التلفزيون - شأنه شأن أي اختراع آخر - ليس خيراً ولا شراً ، في ذاته ولكن طريقة استعمالنا له هي التي تحدد جنوده من ضرره .

\*\*\*

## • ولك رأي •

وصلني عدد من الرسائل .. رداً على ما كتبت تحت عنوان « أين أتت .. يا شوقي ؟ » وكلها - تقريباً تنور في نفس الفك .. أنش منها على سبيل المثال رسالة شريف عبد الرؤوف أحمد مدرس العلوم بـ مدرسة صلاح الدين الإعدادية بـ بـماز - بـماز - محافظة الغربية :

« .. وكما أثار مقلقي في نفس الشجون .. وسألت نفسي كثيراً .. وكانت الإجابات مريرة .. قاسية .. فلمة الإزمات في مجتمعاتنا واضحة لكل ذي عقل رشيد .. وهي الإزمة التعليمية .. وكما أشرتم بصورة أدق أزمة المعلم من حيث الأعداد والمكانة .. ويكفي كلاماً نظرة سريعة إلى مكانة المعلم في الخارج .. أما مجتمعاتنا فلم يكتف بتعطيم المعلم مادياً فألقى إليه بالفتات الذي لا يكفي العيش في كرامة أصحاب الرسائل التي أشرتم إليها .. بل أتجه إلى تعظيمه منحوا بتصوره من خلال قصص الغرام العائنة وحفلات اللهو المسفة والمسلسلات أو الأفلام أو المسرحيات الهابطة والتي يبدو فيها المعلم وكأنه متسول يتأهب رثة .. فيبيع الملامح .. تافه العقل .. مهمل الفكر .. وكان الذين صنعوا تاريخ أمتنا كانوا عابثين أو متسولين ..

ودعني أتساءل :

ما هي الإغراءات التي يقدمها المجتمع للراغبين في تحمل أعياه رسالة المعلم ؟ .. وما هي الصلاحيات التي يتمتع بها المعلم في مجتمعاتنا ؟ .. وما هي الضمانات التي كفلها المجتمع لنزاهة المعلم وكرامته أمام نفسه أولاً ثم أمام أفراد المجتمع خارج المدرسة أو داخلها ؟ .. وما ضمن المجتمع لأسرة المعلم في حالة مرضه أو شيخوخته أو عجزه أو موته ؟

ويعد .. هذه التساؤلات لا تدعو أن تكون فطرة في خضم معاناة المعلم الذي يحترق في صمت محافظاً على البقية الباقية من ماء وجهه .. حتى يطمئن أمير الشعراء .. وحتى لا يكون .. المعلم سفاح الدروس الخصوصية !! »

## عبد المنعم السلمون

يبداً أننا - حتى الآن - لم ندرك خطورة هذا الجهاز السحري وتأثيره الخارق في تشكيل الرأي العام وتغيير الاتجاهات والأفكار .. ورغم قيم جديدة في المجتمع محل قيم قديمة .. وما يستتبعه ذلك من الحرص والدقة في اختيار برامج ومواده الإعلامية ، وتوقيت بثها للوصول إلى نتيجة - مخططة مسبقاً - من أجل الرقي بالقيم الأصيلة في مجتمعاتنا وهدم ما درجنا عليه من أفكار وقيم قد تكون خاطئة وتوارثناها مع ما ورثناه من بينتنا وسلوك أسلافنا .. وأعنى بذلك الجهاز : التلفزيون !!

فلأنك أن التلفزيون موجود في ٨٠٪ من منازلنا في مصر .. على أقل تقدير .. بالإضافة إلى الأجهزة الموجودة في المقاهي والنوادي والأماكن العامة ..

وإذا وضعنا في اعتبارنا ما يتمتع به ذلك الجهاز من إمكانيات ضخمة في طريقة استقبال إرساله ورسالته الإعلامية .. حيث أن الفرد لا يبدل جهداً كبيراً حينما يشاهد برامجه .. وإذا ما تنبهنا إلى أنه ينغرد عن بقية وسائل الإعلام بأنه يخاطب الأمي والمتلفظ والطفل والشاب والمرأة والرجل وطائفة المسنين .. بالإضافة إلى تميزه بكونه وسيلة إعلامية جذابة .. وغير مكلفة إذا ما قورن بالجريدة أو المجلة أو السينما أو المسرح .. وإذا ما أمعنا النظر فيما يتمتع به من استخدام عناصر الصورة والحركة واللون والصوت والمؤثرات الصوتية .. والأصاغة والخدع التصويرية والماكياج وغير ذلك الكثير .. أقول أنه لو وضعنا في اعتبارنا كل هذه الأمور لكأننا ولقفة أخرى مع ما نبته على شاشته من مواد إعلامية .. ولتغيرت خريطة برامجه على الفور بحيث تقدم مواد إعلامية مدروسة ومخططة لا تعتمد على العشوائية والارتجال !!

وإلا .. بماذا نغمر إذاعة فيلم في التلفزيون .. تستمر فيه المشاهد « الساخنة » وتتكرر لمدة تزيد على ٥ دقائق على أقل تقدير .. وأتساءل : ما الفائدة التي تستعد على المشاهد أو تسهم في تشكيل وجدانه وفكره من خلال تلك الغيلات والاحضان الساخنة التي تسهم في هدم قيمنا الأصيلة ؟

وتألي بنفسي الجواب على تساؤلي :

بالبحر إذا كان المشاهد مسناً فلن يترك له مثل هذا الفيلم سوى التحسر على شبيهه الضائع وخيولته المفقودة .. وهذه مسألة قد يمكن التغاضي عنها .. رغم أهميتها وإساءتها لمشاعر ونفسية هذه الفئة من المجتمع :

وإذا كان الجالس أمام التلفزيون متزوجاً فلن تنضيف إليه مثل تلك اللقطات جديداً ولن تنضيف إلى « ثقافته » أي شيء من بعيد ولا من قريب !

أما الشيء الذي يقشر له بني .. فهو ما إذا كان الجالس أمام التلفزيون شاباً من شباننا الذين يشكلون ما يقرب من نصف مجتمعاتنا .. وأغلبهم في فترة شبابههم .. وقمة حيويتهم .. وتمثل تلك المناظر استنارة لغرائزهم المكبوتة .. في الوقت الذي يعاني كثير منهم فراغاً كبيراً في حياته مما قد يدفعه إلى سلوك لا يرضاه له الدين أو المجتمع !!

والعصبة الأكبر من ذلك .. إذا كان هناك أطفال جالسون بين المشاهدين ويربون تلك المناظر أمامهم .. وفي هذه الحالة مستعرض الولدان للأسئلة الحرجة من أبائهم .. ولو أقصر الأمر على ذلك لكان



# الشركة المصرية للأغذية بىسكويت مصر

شارع السواح بالقبة - القاهرة



تقوم بإنتاج:

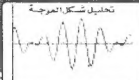
- ◆ البسكويت بأنواعه
- ◆ الفاخرة والشعبية
- ◆ الخبز المشوح "التوست"
- ◆ توست ريجيم مملوء الفشار، على البروتين
- ◆ فطائر تغذية للشركات

غذاء كامل للصغار والكبار.. زوفاة غذائية عالية.

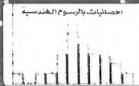
في خدمة الإقتصاد القومي

# العبقريّة الهندسيّة. الرسوخة البيانيّة.

٤.٠٦ خطوة برنامج + ٨٢ وظيفة علميّة



Waveform analysis



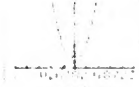
Statistical graph



مخطّط التفاضل



موجّهات متداخلة



مخطّط التفاضل

الجديد من كاسيو FX-7500G يمكنك من استعراض قسوة الرسوم البيانيّة - رسم الخطوط - التكبير والتصغير والرسوم البيانيّة الإحصائيّة والكتابة فوق البيانات  
عبر البيانات والمعادلات الهندسيّة الموجودة في رأسك  
بالأداة ٨٢ وظيفة هندسيّة يمكنك من حل العديد من المشاكل بلحظة واحدة بالإضافة إلى القوة العاليّة للبرمجة في ٤.٠٦ خطوة وهذا يعني إمكانية لأحدود لها  
ويمكنك كذلك من إدخال الرسوم البيانيّة في برنامجك ولا يحد من ذلك هامر جديد لا يلافت المتخصصين في التواحي العلميّة - لقد صممت  
أزوت كاسيو الهندسيّة لحل المشاكل بكفاءة عالميّة بلحظة الجميع



FX-7500G



FX-61F

تصغير  
للحسابات  
الكهربيّة  
والإلكترونيّة  
٧٠ معادلات كهربائيّة  
دخول الأداة  
٧٥ وظيفة  
هندسيّة  
١٠٠ أوتومات  
كبير  
و١٠٠  
للأمام



FX-5000F

١٤٨ معادلات  
هندسيّة  
١٨٨ معادلات هندسيّة  
موجّهة دخول الأداة  
٩٤ وظيفة علميّة  
١٠٠ معادلات لامت  
حساب المعادلات  
تصغير الحساب  
شاشة سطريّة  
تتذكر من الأداة  
البرمجة لتتذكر



FX-795P

كاسيو  
للمحاسبة  
بها بيك  
المصنوعات للحلول  
الهندسيّة  
• حسابات الجداول  
• حسابات الأوتومات  
• لمبركة  
• لحلول الرقبيّة  
• المعادلات  
• حسابات الأوتومات  
• حسابات المتغير  
• المعادلات والهندسيّة  
• ١٦٨٨ داتة كسبيّة

الوكلاء بمصر : شركة كايرو تيرينج "عيسى وشركاه"

٣٤٩٨٩٧٤ / ٣٤٨٧٥٧ / ٣٤٨٧٧٤ ت

المركز الرئيسي : ٣٣ ش عماد الدين - القاهرة  
البيع : ٩ ش نجيب الريطان - القاهرة ت ٩٠٠٤٨ / ٩٠٠٤٨

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo Japan